Aus der Heimath ein naturwissenschaftliches Volksblatt

Leipzig 1866

Heimath

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 1. **1866.**

Neujahrsgruß.

„Sie hat gesponnen sieben Jahr
Den goldnen Flachs am Rocken."

Ist denn nicht die Natur der nimmer leer werdende Rocken, von dem wir Menschenkinder Tag für Tag und Jahr für Jahr Alles das herunterspinnen, was wir zu unseres Leibes und Lebens, ja zu unsers Herzens und Geistes Nahrung und Nothdurft brauchen? — Darum dürfen wir uns nach vollendetem siebenten Jahrgange unseres Blattes jenes Liedchens mit Fug und Recht erinnern und wohlgemuth weiterspinnen.

Für unser Blatt schien mit der Sylvesternacht 1865 der Faden abreißen zu wollen. Daß es abgewendet wurde — darf ich hoffen, daß sich meine bisherigen Leser und Leserinnen darüber freuen werden? Der Erfolg mag es lehren. Für sie, die alten Getreuen, bedarf es in diesem Augenblicke nichts weiter, als eines kurzen: Willkommen im neuen Jahr — trotz alledem!

Aber den Neuen, wenn sie es werden wollen, genügt dieses kurze Wort nicht, denn sie wissen noch nicht, was sein Inhalt ist.

Heute vor 7 Jahren hatten sich die ersten Leser dieses Blattes auf eine Einladung hin gefunden, in welcher über „Unser Ziel" unter Anderem Folgendes gesagt war.

„Aus der Heimath" — das will nicht sagen, daß es aus Sachsen oder aus Preußen oder aus Oestreich oder aus dem „einigen Deutschland" komme, was in diesem Blatt erscheint. Die Heimath ist eine andere, an keine politischen Grenzen gebundene. ——

„Ist nicht die schöne Erdnatur unser aller gemeinsame Heimath? — In ihr ein Fremdling zu sein gereicht eben so Jedermann zur Schande und zum Schaden, wie es für Jedermann eine Schande und ein Schaden ist, in seiner politischen Heimath ein Fremdling zu sein, d. h. die Geschichte derselben, ihre Gesetzgebung, ihre Hülfsquellen und ihre Gliederung nicht zu kennen. Dieses Alles hat auch unsere gemeinsame Heimath, die Natur. Sollte man ein Bürger derselben, ein Mensch in der edlern Bedeutung des Wortes sein können, ohne Kenntniß ihrer Geschichte, deren Werk wir selbst sind? — ohne Kenntniß ihrer Gesetze, denen wir uns keinen Augenblick unsres Lebens entziehen können? — ohne Kenntniß ihrer Hülfsquellen, aus denen allein die Befriedigung unserer Bedürfnisse fließt? — ohne Kenntniß ihrer Gliederung, welche uns das Verständniß unserer Stellung als Menschen klar macht?

„Sehet, dies ist die Heimath, aus welcher unser neues Volksblatt kommt. Auf sie findet die vollste Anwendung des Dichters Mahnungswort:

„an's Vaterland, an's theure schließ' dich an,
„das halte fest mit deinem ganzen Herzen."

Seitdem ist nun diese Heimath, die Viele als solche gar nicht kannten, meinen Lesern und Leserinnen lieb und theuer geworden, ich weiß es aus sehr vieler Mund und Zuschrift selbst.

Aber bald konnten wir die Streitigkeiten und Mißstände der gewöhnlich sogenannten Heimath, der bürgerlichen, doch nicht so ganz vergessen, wie wir es gern gemocht hätten. Wir wollten zuletzt doch keine Archimedesse sein, die während draußen das Vaterland in Gefahr steht, nur an ihre Kreislinien denken. Dazu kommt, daß wir zu einer Abwehr äußerer Angriffe auf unsere Heimath, die schöne Erdnatur, fast gedrängt wurden von einer finstern Partei, welche geflissentliche Vernachlässigung derselben, ja schnöde Verlästerung predigte, indem sie sie mit frommem Augenverdrehen ein „Jammerthal" schilt, während doch sie selbst sich's darin möglichst wohl sein läßt.

So wurde „Aus der Heimath" immer mehr und zuletzt eingestandermaaßen ein Parteiblatt. Der Wahlspruch dieser Partei lautet: schaffe Dir selbst und Andern, gegründet auf Erkenntniß der Natur, die Bildung und die Anschauung und das Wollen und Thun eines innerlich und äußerlich freien Menschen!

Wer sich zu dieser Partei bekennt sei uns zum Neujahr herzlich willkommen.

Der Autodidakt.*)

1. Erste Studien.

Es war zur Zeit der Kartoffelernte, als in der Nähe einer der alten sächsischen Bergstädte auf einer an sonnigem Abhang gelegenen Ackerfläche sich ein reges Leben tummelte, wo man eben mit dem Einbringen dieses unentbehrlichen Gebirgsbrodes beschäftigt war. Volle Säcke standen des abholenden Wagens gewärtig auf den Aeckern der wohlhabenden Feldbesitzer, während auf kleinen, an ärmere Leute verpachteten Feldstücken der Familienvater mit dem Schiebkarren seinem Weibe und seinen Kindern, welche mit äußerster Zurathehaltung die Kartoffeln auflasen, den sich allmälig füllenden Sack nachfuhr. Von diesen kleinen Ernteflächen hielt sich die Schaar der bittern Armuth fern, denn auf ihnen blieb schwerlich eine Kartoffel unbemerkt liegen. Desto emsiger und erfolgreicher suchte sie nach ihnen auf einem großen Acker, dessen Aberntung eine gutgekleidete Frau überwachte, welche die Arbeiter so sehr zur Arbeit antrieb, daß diese — vielleicht sollten sie es — manche Kartoffel liegen ließen.

Die Haferfelder daneben waren immer noch nicht ganz abgebleicht, sondern zeigten noch eine bedenkliche Beimischung von Grün, so daß zu befürchten stand, es möchte, wie es dort oben nicht selten geschieht, der erste Schnee den geschnittenen und in Schwaden liegenden Hafer — zu einem nicht geringen Theil das Brodkorn des Obererzgebirges — überraschen und zum bleibenden Leichentuch für ihn werden.

Die Feldwege entlang und auch an der vorbeiführenden Landstraße standen keine Obstbäume wie in der Ebene, wohl aber Bäume, welche in ihrer zierlichen Fiederbelaubung und reichen Fruchtfülle, ihnen an Schönheit nicht nachstanden, Bäume, die auf glattem, fast glänzendem Stamme eine elegante graulich grüne, fast mit einem Silberscheine angehauchte Laubkrone trugen, die mit zahllosen Beerensträußen von prächtigem Scharlachroth behängt waren: Vogelbeerbäume oder wie sie der Blattähnlichkeit wegen auch genannt werden, Ebereschen; ein zweifelhafter Ersatz des Obstbaumes, aber ein herrlicher Baumschmuck des rauhen Gebirges. Allerdings erlangen die kleinen erbsengroßen Aepfelchen, welche die Früchte mehr als Beeren sind, in besonders warmen Jahren eine herbe Süßigkeit, so daß der unverwöhnte Gaumen des erzgebirgischen Kindes sich mit ihnen abfindet, aber im Ganzen sind es doch nur die Drosseln und Zippen, welche sie lieben und denen sie der Vogelsteller auch in die Dohnen hängt.

Auf einem kleinen Felsenbuckel vor uns, den der Pflug in krummer Linie umgehen mußte, erhebt sich eine Gruppe schlanker weißstämmiger Birken, die mit ihren luftigen schon sehr laubarmen Kronen einige krüppelhafte Kiefern überschirmen. Die beiden genügsamsten unsrer deutschen Waldbäume ergänzen so mit Hafer und Kartoffel das Pflanzenbild des Obererzgebirges, wie es sich dem Förster und dem Landmann darbietet.

Der über den geschäftigen Vordergrund unseres Landschaftsbildes in die Ferne schweifende Blick verliert sich in den so charakteristischen Wellenlinien des sächsisch-böhmischen Erzgebirges. Fast nur auf Granit und Gneis gegründet dehnt sich das herrliche Wellenland weithin, dessen meist nadelholzgekrönte Hänge einander überragen und desto mehr erblauen, je weiter sie in die Ferne treten. Der Luftzug bringt uns zuweilen einen hellen Glockenton mit, und wenn wir mit dem Auge der Richtung folgen, so treffen wir auf graue Halden, von denen sich das nicht weniger graue Grubenhaus kaum abhebt, von welchem der Glockenton herüberkommt.

Diese düsteren Grubenhäuser mit den spitzbedachten Göpelwerken, die fast klagenden feinen Stimmen der Grubenglöckchen, welche blos sagen wollen, daß unten im finstern Schooß der Erde noch kein Unfall geschehen ist, die wechselvollen und sich doch immer gleichenden Wellenlinien des Gesichtskreises bilden den landschaftlichen Ausdruck des Erzgebirges und sind ein Gleichniß des ruhigen, ewig gleichen, aber unermüdlichen Fleißes und Begnügens des erzgebirgischen Arbeiters.

Hinter der fast staffelartig ansteigenden Stadt, scheinbar in großer Nähe, erhob sich zu ansehnlicher Höhe und ein gutes Stück des Gesichtskreises ausfüllend, ein grabähnlich hingestreckter Berg, kahl und baumlos, ohne sichtbare Felsenrippen und wohl blos mit dem armseligen Völkchen von Bergblümchen, Gräsern und Moosen und Flechten bekleidet, wie sie der schwer verwitternde Basalt in solcher Höhe zu ernähren vermag. Rechts von ihm tauchten aus weiterer Ferne über die vordersten Hügelreihen zwei ähnliche, aber mehr abgestumpften Kegeln gleichende Berge empor.

Dies ungefähr ist ein Bild der Umgebung, in der

*) Obgleich kein fanatischer Fremdwortstürmer, ärgert es mich doch, daß unsere so reiche Sprache kein Wort hat, um Einen zu bezeichnen, der sein eigener Lehrer ist und der dann Alles was er weiß und kann ohne Lehrer eigenem Studium verdankt; ärgert es mich doppelt, da ich den neuen Jahrgang mit einem Fremdwortstitel anfangen muß.

wir uns befinden. Indem wir wieder zur Kartoffelernte zurückkehren, haftet unser Blick auf einem kleinen, etwa höchstens sechs- bis siebenjährigen Knaben, der sich mit unter den Kartoffellesern herumtreibt, und zwar, wie es scheint, ebenso beschäftigt wie diese, denn die beiden Taschen seiner weiten Turnerhosen bilden bereits ansehnliche Bausche. Daß er aber nicht wenigstens ein Körbchen dazu nimmt! Seine Mutter wird ihn derb ausschelten, daß er das neue Turnerhabit so gräulich einweiht. Sie scheint es schon zu thun, denn die schon erwähnte gut gekleidete Bürgersfrau, die ihn eben unwillig an der Hand nimmt, muß seine Mutter sein. Er scheint sich aber nichts daraus zu machen. Er reißt sich los und nicht weit von der Mutter weg hebt er schon wieder etwas auf, wahrscheinlich eine Kartoffel. Aber er wischt sie ab, besieht sie genau von allen Seiten und wirft sie wieder weg. Gleich darauf macht er es mit einer andern wieder so, steckt sie aber in eine der strotzenden Taschen zu den anderen.

Der kleine Kerl kann die Last, die an seinen Beinen bammelt, kaum noch erschleppen. Da kommt ein Mann zu ihm heran, zu welchem eben die Mutter etwas gesagt hatte. Er ist der Besitzer des Feldes, von dem es die Frau gepachtet hat und der ihr eben mit andern Arbeitern die Kartoffeln einernten hilft.

„Was hast Du in den Taschen?“ redet der Mann den Kleinen ziemlich barsch an.

„Ich habe keine Kartoffeln,“ lautet die Antwort.

„Was denn?“

„Steine.“

„Steine? was willst Du denn damit machen?“

„Ich will sie sammeln.“

„Wozu denn?“

„Nun — weil sie mir gefallen.“

„Gleich thust Du sie heraus aus deinen Taschen!“

Der Knabe sah den Gestrengen halb furchtsam halb trotzig an und nach kurzem Bedenken antwortete er: „nein, das thue ich nicht.“

„Du hast die Steine gestohlen, sie sind von meinem Felde; also heraus damit!“

„Die — paar — Steine!“ —

„Ja, ja, Du hast sie von meinem Felde gestohlen.“

Der arme Junge sah den Mann immer verdutzter an, war aber nicht zu bewegen, seine Taschen auszuladen; er hielt vielmehr beide Hände schützend darüber. Uebrigens mochte er dem Manne, den er ja recht gut und von einer andern Seite kannte, trotz der barschen Stimme, doch keine so recht schlimm gemeinte Absicht zutrauen. Die Mutter des Knaben that, als ob sie von der Noth ihres Kindes, die sie ja aber selbst angerichtet hatte, gar nichts merke, obgleich ihr kein Wort entging.

Hermann, so hieß der Knabe, versuchte sich möglichst unbefangen aus der Schlinge zu ziehen. Er bückte sich nach einigen übersehenen Kartoffeln und wollte damit entkommen, indem er sie einem armen Kinde nachtrug.

„So kommst Du mir nicht weg,“ begann nach der kurzen Verlegenheitspause der Mann wieder, „wenn Du die Steine nicht hergeben willst, so mußt Du sie mir bezahlen.“

„Was sollen sie denn kosten?“

„Einen Thaler.“

Hermann hörte hoch auf. Einen Thaler? Die Steine waren's ihm wohl werth, ja der geforderte Preis schien sie ihm noch werther zu machen. Es wollte ihm aber doch nicht in den Kopf, daß die Feldsteine, so schwer sie ihm die Hosentaschen herabzogen, einen Thaler kosten sollten. Aber hergeben? Um keinen Preis! Die Sache fing aber an, für ihn das Tragische zu verlieren. Mit einem feinen Lächeln blickte er mit seinen großen blauen Augen den garstigen Mann an, welcher Mühe hatte, seine böse Miene zu behaupten. Er nahm sich ein Herz zu der Frage:

„Aber was nutzen denn die Steine Ihrem Acker?“

„Was sie nutzen? nun, sie düngen das Erdreich.“

„I!“ Mit diesem kleinsten aller Wörter drückte Hermann seinen großen Zweifel aus. „Sie machen blos Spaß.“

„Es ist mein Ernst,“ betheuerte der Mann seinen Scherz, welcher an allen seinen Gesichtsmuskeln zerrte. „Wenn Du mir nicht einen Thaler giebst, mußt Dn mir die Steine herausgeben.“

„Ich habe keinen.“

„So spare die Dreier und Pfennige, die Du manchmal von Deinen Eltern bekommst. Uebrigens, ich sehe wohl, daß Du mich nicht bezahlen willst. Drum geh dorthin an den letzten Vogelbeerbaum, und lege dort die Steine neben den Kartoffelsack. Hörst Du?“

Das ließ sich Hermann nicht zweimal sagen, wenigstens das Hingehen nach dem ziemlich entfernten Baume. Während er langsam und wie über eine Kriegslist sinnend fortschlenderte, ging der Mann zur Mutter zurück, die von weitem den ganzen Steinhandel mit angehört hatte. Sie empfing ihn mit Lachen.

„Denken Sie denn, daß er die Steine hinlegt? Das fällt ihm lange nicht ein! Geben Sie nur Acht! Wir wollen aber thun, als sähen wir ihn nicht. Der Blitzjunge schleppt mir das ganze Haus voll Steine und an seinen Taschen sind alle Augenblicke die Nähte zerrissen.“

Der Kleine war bei dem Kartoffelsacke angekommen. Was nun thun? Er schielte hinüber nach seiner Mutter und dem Manne. Seine scharfen Augen sahen recht gut, daß sie ihn verstohlen beobachteten. Obgleich sein Beschluß gefaßt war, so traute er dem Wetter doch noch nicht. Er nahm einen Stein nach dem andern aus der Tasche und that als werfe er ihn weg, steckte ihn aber in die Tasche der andern Seite, die von dem Kartoffelsack gedeckt war. Das paßte ihm aber doch nicht zu seinem Plane. Er stellte das Gleichgewicht seiner Taschen mit möglichster Harmlosigkeit wieder her; spielte mit den Steinen bald hinter bald neben dem Sacke; kauerte sich nieder, nahm umherliegende Steine und legte sie auf einen Haufen, als seien es die aus seinen Taschen.

Die beiden Beobachter verstanden das Manöver vollkommen. Um demselben zu einer Entscheidung zu verhelfen, wendeten sie wie zum Weggehen den Rücken. Dem Kleinen entging keine ihrer Bewegungen. Als er sie weggehen sah richtete er sich forschend in die Höhe, sah einige Augenblicke zu ihnen hinüber und rannte dann pfeilschnell davon.

Er mochte wohl schon ein paar hundert Schritte gerannt sein, deren jeder ihm zwei tüchtige Püffe von den beiden Steinlasten eintrug, als er sich das erstemal umzusehen wagte. Nachgerufen hatte man ihm nicht. Also hatte man ihn wohl nicht weglaufen sehen; das tröstete ihn und beflügelte seinen Lauf. Nachdem er einigermaßen außer Gefahr zu sein dachte, lüpfte er die unbarmherzig auf seine Beine trommelnden schweren Taschen mit den Händen, da er bisjetzt die Arme zu nothwendig als Luftruder zur Unterstützung seines Schnelllaufes be-

durft hatte. Er sah sich nicht verfolgt, aber dennoch ging's immer weiter, bis er die Stadt erreicht hatte und in die erste Straße eingebogen war,

„Dort läuft Ihr Thaler" rief die Mutter lachend, denn Hermann's Flucht war ihnen nicht lange unbemerkt geblieben; „dachte ich's doch, daß er nicht abzubringen sein würde."

„Aber mit dem Thaler wollen wir Ernst machen, Frau Nachbarin, wenigstens so thun" sagte Meister Siegel, der ein Stellmacher und wohlhabender Feldbesitzer war, „wir wollen doch sehen, ob es dem Jungen ein Ernst mit seiner Steinsammelei ist. Sagen Sie's ihm nur nachher, daß ich zum Frühjahr, wenn ich die Asche aus Ihrer Grube zur Feldbestellung hole, den Thaler einkassiren werde. Er sollt' brav sparen. — Es könnte doch wohl sein, daß es dem Jungen tief sitzt. Am End' könnt' er's einmal bis in's Bergamt bringen."

„Ach Possen!" erwiederte die Mutter, die ganz andere Pläne mit ihrem Jungen hatte, „das vergeht Alles wieder. Andere Kinder spielen in diesem Alter Soldaten oder Fuhrmann, oder prügeln sich auf der Gasse herum, und Meiner schleppt wie unsinnig Steine zusammen; das ist der ganze Unterschied. 's möcht meinetwegen sein, wenn er mir nur nicht so viel dabei abriss'. Aber ich darf nicht viel sagen, denn wenn ich was sage, so spricht mein Mann: Mutter, laß den Jungen! das hält ihn wenigstens von dummen Streichen ab. Man kann nicht wissen. —"

In Schweiß gebadet und von seinen lieben Steinen braun und blau geprügelt war Hermann, bis auf diese fraglichen Stellen mit heiler Haut, zu Hause angelangt. Er schleppte sich mühselig in seine Stufenkammer. Das war oben unter dem Dache ein kleiner Breterverschlag, den er sich halb angemaaßt halb stillschweigend eingeräumt bekommen hatte. Hier verwahrte er seine „Stufen." Als ihm ein alter Bergmann einmal gesagt hatte, daß das der Name für einen Stein sei, den man höher wie andere einfältige Steine achte und in einer „Stufensammlung" aufbewahre, da sah er jeden Stein darauf an, ob er wohl als eine Stufe gelten könne. Und von da an fing er an, Stufen zusammenzutragen.

Als er seine Bürde von sich gelegt hatte, kam er sich schier so leicht wie ein Flederwisch vor, als müßte ihn jeder Wind umblasen können. Mit ganz besonderem Wohlgefallen sah er seine Thalersteine durch. Denn der Thaler war ihm unvergessen. Er hatte aber auch noch nie so schöne Steine mit heimgebracht. So kam es ihm wenigstens vor. Hier dieser freute ihn ganz besonders. Er war kohlschwarz und mit allerhand feinen und dicken schneeweißen Adern durchzogen. Und wie schwer der war! So einen hatte er noch nicht. Und der rothe hier wieder; der hatte ringsum lauter Löcher, als hätten ihn die Engerlinge im Erdreich angefressen. Zuletzt kamen ihm alle ganz absonderlich „selten" vor. Später, wenn er einen davon seinen Spielcameraden zeigte, setzte er allemal hinzu: der kostet aber auch einen Thaler! der ist aber auch sehr „selten!" — Es ist sonderbar, daß sich schon im Kinde der Begriff des Seltenen unter die Vorzüge mengt.

Die Treppe hinunter ging's hart, zumal die steile Bodentreppe, denn da mußte er die Beine gar zu sehr biegen, und das ging nicht ohne viele Schmerzen. Unten war seine erste Frage, ob die Mutter schon zu Hause sei. Wir können uns denken warum. Dann ließ er sich sein Butterbrod geben und ließ es sich als wohlverdienten Lohn für seine anstrengende Leibesbewegung auf der Bank vor der Hausthür vortrefflich schmecken.

Er dachte nach, wie diese Geschichte für ihn wohl enden könne, und kam dabei zu dem Resultat, daß es nicht schlimmer kommen könne, als zu dem Thaler. Mit seiner Rechnenkunst war er über das Zählen seiner Steine noch nicht hinaus, aber er war doch der zuversichtlichen Hoffnung, daß das Dreier- und Pfennigsparen bis zur Ansammlung eines Thalers ihn nicht für alle und ewige Zeiten der Befriedigung seiner kleinen Gelüste verlustig machen werde. An die Kirschen, die er um so mehr schätzte, als sie erst spät und weit unten aus fernen Gegenden heraufgeschafft wurden, wie ihm dieses Jahr sein Vater erzählt hatte, an die dachte er zuerst. Aber bis zu den nächsten Kirschen war noch eine lange Zeit. Bis dahin mußte der Thaler beisammen sein.

(Fortsetzung folgt.)

Die Hyacinthe.

Ein Freund der uns in Trübsalen treu bleibt wiegt hundert im Glück auf.

Wem es versagt ist, sich im Winter einen reicheren Zimmergarten zu schaffen, der kann wenigstens eine Hyacinthe haben; und dann mag er sie wohl eine solche treue Freundin nennen, wenn er Morgens in das noch kaum hinlänglich durchwärmte Zimmer tritt und ihm auf dem Fensterstock vor der gefrorenen Fensterscheibe eine Hyacinthe ihr Gutenmorgen entgegenduftet.

Dafür ist sie auch für Alt und Jung seit langer Zeit ein Blumenliebling erster Klasse und von allen bei uns eingewanderten Zierpflanzen vielleicht die gekannteste. Daher darf ich wohl auf die allgemeinste Zustimmung rechnen, daß ich das neue Jahr mit der Hyacinthe beginne, die trotz ihres allgemeinen Bekanntseins uns doch hinlänglichen Stoff zur Unterhaltung bieten wird.

Wie sich die einsamenlappigen Pflanzen vor den zweisamenlappigen und unter jenen wieder ganz besonders die Zwiebelgewächse dadurch auszeichnen, daß sie mehr individualisirt sind, so ist dies unter den Zwiebelgewächsen wiederum in besonders hohem Grade der Fall bei der Hyacinthe. Wenn wir eine, in üppiger, von gesunder Kraft strotzender Schönheit vor uns stehende Hyacinthe, ja wenn wir auch nur unser Bild ansehen, welches uns die Zwiebel mit zeigt, so können wir uns kein Blatt, keine Blüthe hinwegdenken, ohne ihr Ebenmaaß, ihre abgeschlossene Vollendung zu stören; sie erscheint uns in viel höheren Grade als ein fertiges, unstörbares Individuum als ein in Blüthen prangender Rosenstock, dem wir füglich einige Blätter und Blüthen nehmen können, ohne daß er dadurch wesentlich beeinträchtigt würde. Fast in noch höherem Grade sehen wir dieses bei der niedlichen Tulpe, der treuen Genossin der Hyacinthe auf unserem Fenster, Duc von Toll, Tulipa suaveolens, deren einzige Blüthe und 2—3 Blätter sie noch bestimmter zu einem abgerundeten Ganzen machen.

Die Hyacinthe hat wie so manche andere unserer Zier- und Nutzpflanzen ihre Geschichte, wenn auch schwerlich, wie man nach dem Namen glauben könnte, ihre Mythologie, da der griechische Hyakinthos wahrscheinlich

9 1 10

2

11

12

4

8

6 5

10

3

7

9

eine andere Pflanze ist. Als Apollon mit seinem Liebling Hyakinthos sich mit Diskuswerfen erlustirte blies der eifersüchtige Zephyros des Apollon Diskus dem Hyakinthos an den Kopf, so daß er getödtet wurde. Der untröstliche Apollon verwandelte ihn in eine Blume auf deren Blättern AI AI zu lesen ist, was dessen Wehklagen ausdrücken soll. Davon ist nun an unserer Hyacinthe allerdings nichts zu lesen. Was der Hyakinthos der alten Griechen für eine Blume gewesen sei, ob wie Einige wollen der Rittersporn (Delphinium) oder eine Schwertlilie (Iris), wollen wir ununtersucht lassen. Interessanter ist die Geschichte unserer Winterfreundin, welche für Europa wie die der Tulpe, und zwar vielleicht ziemlich gleichzeitig, in Holland beginnt. Es ist bekannt, daß die Zwiebelgewächse und besonders die beiden genannten, in Holland eine fast rasend zu nennende Liebhaberei hervorriefen, so daß man auch buchstäblich von einer Tulipomanie der Holländer sprach. In der Mitte des 17. Jahrhunderts bildeten die Tulpenzwiebeln einen Gegenstand des Börsenspiels und richteten Viele zu Grunde. Es wurden damals Preise bis zu 5500 Gulden für eine Tulpenzwiebel gezahlt. Mit der Hyacinthe ist es allerdings nicht so schlimm gewesen; doch zahlte man für manche Sorten bis 1000 Gulden und der ungenannte Verfasser des „neu angekommenen holländischen Gärtners" (Nürnberg 1731) sagt, daß er für einen Freund eine Hyacinthenzwiebel, „Königin von Seba", für 140 Fl. habe kommen lassen, „und sonsten giebt es unter den einfachen weißen und blauen noch viele, die auf 30, 40 auch 50 Fl. kommen." Um 1750 konnte man aus Hamburg schon 100 Stück für 4 Thlr. beziehen.

Anfänglich scheint man blos weiße und blaue Hyacinthen und höchstens noch gefüllte mit rosenrother Füllung gekannt und den ersten den Vorzug gegeben zu haben.

Das Vaterland der Hyacinthe ist Kleinasien und Innerasien und Südafrika, wo sie in moosigem quelligen Boden wachsen soll, also so, wie man sie in Gläsern zuweilen bei uns erzieht. Welche Blumenfarbe dort die ursprüngliche oder ob auch dort der bunte Farbenwechsel herrschend sei, ist nicht bekannt.

Um nun die wissenschaftliche Seite der schönen Hyacinthe ins Auge zu fassen, so ist zunächst zu erwähnen, daß ihr Linné nach ihrem Vaterlande den Namen Hyacinthus orientalis gegeben hat. Nach Linné's Sexualsystem gehört sie in die erste Ordnung der sechsten Klasse, Hexandria Monogynia, weil sie 6 Staubgefäße und 1 Stempel hat. Nach dem natürlichen System, wie es L. Reichenbach, dem wir bisher immer gefolgt sind, in 8 Klassen gruppirt hat, gehört sie in dessen 4. Klasse, Scheidenpflanzen, Coleophyten, die sich dadurch kenntlich macht, daß die Blätter einander am Grunde scheidig umfassen, was wir an Fig. 1 und noch deutlicher an dem Querdurchschnitt Fig. 11 sehen. Da diese Reichenbach'sche Klasse ziemlich gleichbedeutend mit der Abtheilung der einsaamenlappigen, monokotyledonen, Gewächse ist, so umfaßt sie nothwendig eine große Anzahl natürlicher Familien. Von diesen ist die der Liliengewächse, Liliaceen, diejenige, zu welcher die Hyacinthe gehört.

In dieser Familie finden sich viele unserer schönsten Gartenpflanzen: die Asfodill-Lilien, Asphodelus, Taglilien, Hemerocallis, Aloen, Aloe, Agapanthe, Agapanthus, Tuberosen, Polianthes, Tulpen, Tulipa, Kaiserkrone, Fritillaria, Lilien, Lilium; ferner aber auch der

Spargel, Asparagus, und die Lauch- oder Zwiebelarten, Allium.

Nicht alle Liliaceen sind Zwiebelgewächse; es gehört sogar einer der berühmtesten Riesenbäume hierher, der Drachenbaum, Dracaena draco L., von denen man den bei Orotava auf Teneriffa auf 6000 Jahre alt schätzt.

Meist gehören die Liliaceen wärmeren Ländern an, obgleich wir außer einigen wildwachsenden Lauchen auch einige schönblumige Arten in unserem deutschen Klima, theils als ursprünglich einheimisch, theils im Freien verwildert besitzen, von denen besonders die reizenden Sternhyacinthen Scilla amoena und bifolia mit ihren himmelblauen Blüthenaugen, einige Vogelmilcharten, Ornithogalum und noch manche andere. Sogar einige ganz nahe Verwandte der Hyacinthe sind in Deutschland einheimisch, die aus den Weinbergen und anderen wilden Standorten auch in unsere Gärten aufgenommenen Traubenhyacinthen oder schlechthin „Träubchen", Hyacinthus racemosus, botryoides und comosus, die jetzt die besondere Gattung Muscari bilden.

Wenn wir die Hyacinthenzwiebel in die Erde des Blumentopfes senken, so wissen wir, daß in ihr der Keim zu dem schönen Pflanzenbau ruht, der sich nach kurzer Zeit daraus zu erheben beginnt, obgleich wohl nur wenige meiner Leser und Leserinnen schon einmal ihrer Wißbegierde eine geopfert haben werden, um zu sehen, in welcher Weise und bis zu welchem Grade der Vorbereitung dieser Keim in der Zwiebel geborgen ist. Unsere Fig. 7, 8 und 9 sollen uns dies veranschaulichen. Eine gewöhnliche Küchenzwiebel kann dazu als Beleg dienen, denn sie zeigt in allen wesentlichen Theilen denselben Bau.

Wir müssen zunächst uns von dem Irrthum lossagen, welcher die Zwiebel für eine Wurzelform hält wie die Möhre oder Runkelrübe oder die Sellerieknolle sind. Die Zwiebel ist vielmehr ein Stengel mit ganz unentwickelten oder richtiger nur in der Breite, nicht aber in der Länge entwickelten Achsengliedern. Die Untenseite der Zwiebel (7) zeigt uns in der Mitte eine Scheibe, an deren Rande die das Innere der Zwiebel umhüllenden Schuppen, gewöhnlich Schalen genannt, sitzen, und aus welchem die Wurzeln entspringen (1). In dieser Scheibe, welche, wie wir gleich sehen werden alles Uebrige trägt, errathen wir jetzt schon einen wichtigen Theil der Zwiebel. Wenn wir diese durch die senkrechte Mitte spalten (8), so sehen wir daß aus dieser Scheibe (*) an deren innerer aufwärts liegenden Seite eine große Menge von Schuppen entspringen, von denen umgeben wir die bereits vorgebildeten Blätter und im Mittelpunkt des Blattkreises den nicht minder schon in vollständiger Anlage vorhandenen Blüthenschaft finden, welchen Fig. 10 aus der Zwiebel herausgenommen zeigt. Diese Blatt- und Blüthenanlagen finden wir aber fast ganz bleich, da sie ihre Farbe erst später erhalten, wenn sie an das Licht hervorgewachsen sind, wie wir das von den Spargelschossen her nicht anders gewohnt sind. Die freien Pflanzentheile erhalten ihre grüne oder andere Farben immer erst unter Einwirkung des Sonnenlichtes, welches aber kein Sonnenschein zu sein braucht. Wir sehen dies an den bleichen Kellerkeimen der Kartoffeln und Rüben. Die Punktlinie durch Fig. 8 giebt die Richtung an, in welcher der Querschnitt Fig. 9 gemacht ist, der also blos die zahlreichen Schuppen oder Schalen, die Blätter und den untern Theil des Blüthenschaftes getroffen hat.

Wir erinnerten uns oben an den Spargelschoß und lassen uns von ihm nun das Verständniß der Hyazinthen- wie jeder anderen echten Zwiebel klar machen. Den

Spargelschoß wird doch kein Mensch für eine Wurzel halten, denn wir wissen alle, daß er im Weiterwachsen sich unmittelbar zu einem Bäumchen mit Blättern und Blüthen entfaltet. Der Spargelschoß ist gewissermaßen eine in die Länge emporgezogene Zwiebel, denn die an dieser fast in einer vollkommenen Horizontalebene sitzenden Schuppen sitzen am Spargelschoß übereinander vertheilt. Denken wir uns nun, wir könnten diesen wie ein ausgezogenes Fernrohr von oben nach unten zusammenschieben, so würden alle seine übereinander sitzenden Schuppen umeinander und in ihren Mittelpunkt der Kopf (die Anlage zu dem Bäumchen) zu liegen kommen. Wir erhielten eine Zwiebel. Oder umgekehrt, könnten wir die Hyazinthenzwiebel wie ein zusammengeschobenes Fernrohr ausziehen, so erhielten wir im Wesentlichen etwas einem Spargelschoß Gleiches. Da nun Jedermann im Spargelschoß einen Stengel, einen Stamm erkennt, so muß die Zwiebel dasselbe sein. Wir erkennen nun in der mit dem Sternchen bezeichneten Scheibe den verkürzten und auch verkürzt bleibenden Stengel, und darin liegt der Unterschied vom Spargelschoß, daß sich dieser in die Länge entwickelt, diese Scheibe, die man den Zwiebelkuchen nennt, aber nicht, denn der aus ihr sich erhebende Blüthenschaft ist nur eine Zweigfortsetzung desselben.

Säße die Zwiebel mit der Unterseite der Scheibe an einem Aste irgend eines Baumes, so würde Jedermann in ihr eine Knospe erkennen, was sie auch in Wahrheit sein würde, denn wenn wir jetzt irgend eine große Baumknospe, etwa von einer Roßkastanie oder dem gemeinen Ahorn, auf einem Längs- und einem Querdurchschnitt mit Fig. 8 u. 9 vergleichen würden, so würden wir zwischen ihr und der Hyazinthenzwiebel die größte Uebereinstimmung finden.

Wie aber ist nun der Verlauf der Lebensvorgänge in der in den Boden gebrachten Zwiebel? Er ist, wie wir gleich sehen werden, ganz ähnlich wie in der sich am Zweige entfaltenden Knospe.

Wir wissen, daß in der Küchenzwiebel, auch wenn sie schon monatelang im Vorrathsschrank gelegen hat, namentlich in den fleischigen Schalen viel Saft enthalten ist und daß bei warmer und nicht gerade austrocknender Aufbewahrung sie leicht auswächst, d. h. die Blattkeime ergrünend sich hervorschieben. So ist es auch mit der Hyacinthenzwiebel. Es reicht daher, bei so großem in der Zwiebel selbst ruhenden Nahrungsvorrathe, anfänglich lange Zeit ein sehr geringer Feuchtigkeitsgrad der Erde hin, in ihr allmälig das Entwickelungsleben zu wecken, d. h. die zum Theil festen Nährstoffe in der Zwiebel zu verflüssigen und zur Zellenvermehrung, worin das Wachsthum beruht, zu verwenden. Namentlich der Zwiebelkuchen ist die Vorrathskammer, aus welcher die Nahrung für die sich allmälig entwickelnde Knospe stammt, die wir im Mittelpunkt der Zwiebel gefunden haben. Aber fast noch schneller als auf die Entwickelung dieser ist das sich regende Leben auf Bildung von neuen Organen für die unmittelbare Nahrungsaufnahme aus der Außenwelt bedacht, von Wurzeln. Solche treten nun am Umfange der untern Scheibe der Zwiebel hervor (1) und zwar mit solcher Kraft, daß dadurch, wenn das Erdreich im Blumentopf unten durch zu starkes Wassereinsaugen aus dem Untersetzer fest, nach oben hin aber trocken und locker ist, die Zwiebel in die Höhe gehoben wird. Dies wird auch durch zu zeitiges Warmstellen hervorgerufen, was bis zum Hervortreten des Blüthenschaftes und der freien Blätter 8—10° R. nicht übersteigen darf. Erst wenn die Blätter und der Blüthenschaft etwa 3 Zoll lang sind, sollte man die Hyacinthe in das geheizte Zimmer, bis dahin aber in das kältere Vorfenster stellen. Nun bedarf das in voller Kraft stehende Wachsthum auch ein stärkeres Begießen, was während der kurzen Zeit der vollen Blüthe am reichlichsten sein muß, weil dann die ganze Pflanze durch ihre Blätter und Blüthen viel Wasserdunst aushaucht, der fortwährend durch die Wurzeleinsaugungen ersetzt werden muß.

So sehen wir also, daß in der Hyacinthenzwiebel der ganze schöne Bau nicht nur in der Anlage bereits vorhanden ist, sondern daß auch zur Entwickelung derselben bis zur vollen Ausbildung die erforderlichen Nahrungsvorräthe bereits in ihr liegen und von außen nur Wasser zugeführt zu werden braucht, um diese Vorräthe zum Leben und Wachsen der schönen Blume tauglich zu machen. Daher kann man ja bekanntlich die Hyacinthenzwiebeln auch blos in Wassergläsern treiben. Ja wenn es uns jetzt nicht zu weit führen würde, so würden wir nach einer Schilderung dessen, was bei den Pflanzen Wachsen heißt, sagen können, daß die Hyacinthe nicht etwas Gewordenes sondern etwas im Wesentlichen in der Zwiebel schon Vorhandenes, nur aber mehr in allen seinen inneren Bestandtheilen erweitertes sei.

Dies ist der kaum geheimnißvoll zu nennende Vorgang, der eben jetzt an den Fenstern gewiß der meisten meiner Leser und Leserinnen stattfindet. Wir betrachten nun die übrigen Figuren unseres Holzschnittes, welche uns den feineren Bau unsrer Lieblingsblume zeigen.

Der Schaft, welcher die Blüthen trägt, ist unbeblättert, denn die Blätter entspringen mit und neben demselben aus derselben Stelle des Zwiebelkuchens. Vor jeder Blüthe steht ein kleines Deckblättchen (Braktee) wie dies bei sehr vielen Pflanzenarten der Fall ist. Die kurz gestielte Blüthe ist vor dem Richterstuhle der Wissenschaft trotz ihrer Schönheit doch eine unvollständige, weil in ihr der Gegensatz zwischen Blumenkrone und Kelch fehlt. Der letztere ist gar nicht vorhanden — an der Rose wird er von den 5 äußeren grünen Zipfeln, an der Nelke von der grünen in 5 Ecken ausgehenden Röhre gebildet — und man nennt daher solche Blüthen (wohin auch z. B. die der Lilien, Tulpen, Kaiserkronen gehören) eine Blüthenhülle, Perigonium oder Perianthium, und zwar eine blumen- oder kronenartige wenn sie wie in unserem Falle eine Blumenkrone ohne Kelch darstellt. An der Blüthenhülle der Hyacinthe unterscheidet man die unten etwas kugelig angeschwollene Röhre und den aus 6 blumenblattähnlichen zurückgekrümmten Zipfeln bestehenden Saum, wobei 3 dieser Zipfel, abwechselnd, etwas größer als die andern zu sein pflegen (2). Am Grunde umfassen die 3 größeren die kleineren Zipfel etwas. Wenn man die Blüthenhülle der Länge nach theilt (3) so sieht man innen ungefähr auf halber Höhe der Röhre 3 (zusammen also 6) Staubgefäße (3, 4) mit kurzem dicken Staubfaden und langem zweifächerigen Staubbeutel angewachsen, und von der Röhre umschlossen den bauchig flaschenförmigen Stempel, der auf einem allmälig sich verschmächtigenden Griffel die knopfige Narbe trägt. Auf dem Längs- und Querschnitt des Fruchtknotens des Stempels (5, 6) sehen wir die in 6 Längsreihen an einem Samenträger geordneten Samenknospen, aus welchen nach der Befruchtung allmälig die Samen erwachsen während dabei der Fruchtknoten allmälig zu einer kugeligen beerenähnlichen Frucht anschwillt. Von den Befruchtungsorganen bemerken wir wenn wir in eine Blüthe von oben hineinsehen blos die Spitzen der 6 Staubbeutel (2).

Die **Blätter** sind lang und schmal und überall gleich breit und haben wie die meisten einsamenlappigen Pflanzen kein Adernetz, sondern längs- und gleichlaufende geradlinige kaum hervortretende Adern. Auf dem Blattquerschnitt (12) sind durch Punkte **Luftlücken** des Blatt-Innern angedeutet

Dies sind die Einzelheiten des schönen Ganzen, welches nun meine Leser und Leserinnen vielleicht mit doppelter Freude weil mit tieferem Verständniß beschauen werden. Während die Kunst des Parfümisten — daß wir für diesen Tausendkünstler keinen deutschen Namen haben! — beinahe aus allen wohlriechenden Gewächsen die Wohlgerüche zu ziehen und über die Blüthenzeit hinaus zu beliebigem Gebrauch zu fesseln weiß, scheint dies mit dem würzigen und erfrischenden Hyacinthenduft entweder noch nicht gelungen oder wegen der Umständlichkeit der Zucht bisher unterlassen worden zu sein.

Kleinere Mittheilungen.

Dank den Trichinen. Was aller naturwissenschaftlicher Volksschriftsteller Bemühungen und Mahnungen und Predigen nicht gelungen ist — es ist dem kleinen furchtbaren Wurme gelungen: **das Mikroskop populär zu machen.** Kurzsichtige Beschränktheit und fürsorgende Umsicht wetteifern mit einander in der trichinenschwangeren Gegenwart sich den empörten Unwillen oder den Dank der Beruhigung einzuernten. Dorfgemeinden, wie ich heute es von einer Nachbargemeinde Göttingens rühmen hörte, schaffen sich das lebensichernde Sehwerkzeug an, bemittelte Menschenfreunde beschenken damit ihre Gemeindeobrigkeit, große Stadträthe, wie es unglaublicherweise z. B. von dem Berliner wenigstens in den Zeitungen zu lesen ist, lehnen den Antrag auf zwangsweise Prüfung des Schweinefleisches ab, andere, wie ich auch einen nennen könnte, deliberiren noch darüber, was sie thun oder lassen sollen, während in ihren Mauern täglich hundert Schweine geschlachtet werden. Das Beste bei der Sache ist, und soll sich nach einer Zeitungsnachricht aus Preußen auch schon bewahrheitet haben, daß außer den Aerzten wahrscheinlich zunächst die Schullehrer den Fleischhauern als Fleischschauer werden zur Seite gesetzt werden. Da werden denn die Lehrer endlich auch sonst tiefere Blicke in die Natur thun lernen und — man wird's ihnen nicht länger wehren können. Daß doch alles Ding seine zwei Seiten hat, seine schlimme aber auch seine gute!

Die Cacadus. Da wir diese schönen und drolligen Vögel so oft in den Menagerien zu sehen bekommen, so wird es nicht uninteressant sein zu erfahren, daß man nach dem englischen Vogelkundigen **R. J. Sclater** 13 Arten derselben unterscheidet, von denen 6 einen schmalen, an der Spitze aufwärts gekrümmten, 7 einen breit aufliegenden Kamm haben, welcher nach den verschiedenen Arten weiß, pommeranzengelb, goldgelb, citrongelb oder roth ist.

Die Cocospalme der Sechellen, Lodoicea Sechellarum — also nicht die eigentliche Cocospalme, Cocos nucifera, war in Gefahr ausgerottet zu werden, da man sie um in den Besitz der Früchte und jungen Blätter (Palmenkohl) zu gelangen niederschlug. Der bekannte englische Botaniker **Hooker** hat durch seine Verwendung bei der Regierung durch den britischen Regierungscommissar **Ward** dafür Sorge getragen, daß sie erhalten wird. Diese interessante Palme kommt nur auf den kleinen Sechelleninseln Praslin und Curieuse vor und dürfte ein Ueberrest einer früheren Erdepoche sein. Sie bildet Bäume von 120 Fuß Länge.

Fräulein Anna Marie Libert ist 88 Jahre alt am 14. Januar v. J. in Malmedy gestorben. Sie war eine eifrige Pflanzenforscherin und hat um das Studium der Klasse der Pilze große Verdienste. Ihr zu Ehren ist von Du Mortier eine Gattung Libertia (die weißblühenden Taglilien) und von Desmazières eine Pilzgattung Libertella aufgestellt worden.

Ueber Eingewöhnung (Akklimatisirung) von Gewächsen kommt **Eduard Morren** in Namur zu dem Schluß: es giebt für jede Pflanzenart einen gewissen Kältegrad, den sie nicht vertragen kann, und ebenso einen Wärmegrad, der ihr nachtheilig ist, dagegen ein Wärmemaaß, welches ihr günstig ist. Ueber diese Gesetze hinaus hat die Eingewöhnung keinen Erfolg und man kann diese Gesetze nur durch praktische Beobachtungen finden.

Für Haus und Werkstatt.

Die Mittel, die grüne Farbe eingelegter Gurken zu erhalten kamen in einer der letzten Sitzungen der Leipziger polytechnischen Gesellschaft zur Sprache und wurde dabei bestätigt, daß man als solches allerdings hier und da das Hinzuthun einer Kupfermünze oder das Sieden der Gurken in einem kupfernen Kessel anwende, was jedoch durch den in beiden Fällen gebildeten Grünspan schädlich und sogar gefährlich werden kann. Als unschädliches Mittel wurde ein Zusatz von etwas rohem rothen Weinstein empfohlen.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Naturgeschichte und Zucht der gemeinen und italienischen Honigbiene. Nach dem neuesten Standpunkte der Theorie und Praxis kurz und leicht faßlich dargestellt von Dr. **Eduard Aßmuß.** Mit 13 lithogr. T. Leipzig bei O. Wigand. 1865. 8°. X und 91 S. 1 Thlr. — Eine dankenswerthe übersichtliche Zusammenstellung des für den Anfänger in der Bienenzucht Wissenswerthen. Die Abbildungen sind wenn auch richtig aber für die Anforderungen unserer Zeit viel zu roh.

Handbuch der physiol. Botanik, in Verbindung mit A. de Bary, Th. Irmisch, N. Pringsheim und J. Sachs, herausgegeben von **Wilh. Hofmeister.** 4. Bd. Handbuch der Experimentalphysiologie der Pflanzen v. Prof. Jul. Sachs. Mit 50 Holzschn. Leipzig b. W. Engelmann. 1865. 8°. IX und 514 S. 3 Thlr. 20 Sgr. — Nachdem auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie seit sehr langer Zeit ein die zahllosen zerstreuten neueren Arbeiten zusammenfassendes Buch vermißt worden ist, erscheint endlich dieses längst erwartete Werk und zwar davon der 4. Band zuerst. Die Namen der Herren Verfasser bürgen für den Werth des Buches. Zunächst soll „Morphologie und Physiologie der Pilze und Flechten" von de Bary, und „die Lehre von der Pflanzenzelle" von Hofmeister folgen. (Obgleich dieses Buch nicht ein „bei der Red. eingegangenes" ist, so mache ich doch, indem ich es anzeige, im Interesse meiner Leser eine Ausnahme.)

Verkehr.

Wie bisher stehe ich zu Dienst an dieser Stelle jede mir mögliche naturwissenschaftliche Auskunft zu geben und ich wiederhole die schon mehrmals ausgesprochene Bitte, mir und meinen Mitarbeitern **geradezu Gegenstände zur Bearbeitung aufzugeben.** Wenn wir uns auch alle Mühe geben, jedem unserer Artikel einen belehrenden Inhalt zu geben, so ist es doch sehr denkbar, daß wir dabei auf das oder jenes Thema nicht kommen, worüber unsere Leser gern einmal wissenschaftliche Auskunft erhalten möchten. Es werden dann gewiß eine Menge anderer Leser denselben Wunsch theilen. Also noch einmal: **man stelle uns Aufgaben.** Nur so wird unser Blatt seinen Zweck erfüllen können.

Herrn Th O. in Harburg. Sie haben aus der Schlußnummer des eben beendeten Jahrganges ersehen, daß ich kein Buch empfehlen kann, welches auf dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft die **gesammten** Kryptogamen Deutschlands behandelt und Sie werden sich die dort genannten Bücher über die einzelnen Klassen anschaffen müssen.

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

1. Bei Beginn des neuen Jahres ersuche ich die Vorstände der Humboldt-Vereine, „A. d. H." recht fleißig als ihr „Amtliches Organ" zu benutzen. Einrückungen, welche sich unmittelbar auf die Vereinsthätigkeit beziehen, werden stets so schnell als möglich und wie sich von selbst versteht ohne Kosten aufgenommen. Zugleich ersuche ich sämmtliche Vereine, mir bis zum 1. April d. J. zum Behufe einer Zusammenstellung amtliche Nachricht über Vorstand (Namen und Stand), Mitgliederzahl, Vereinsthätigkeit und die angenommenen Satzungen zugehen lassen zu wollen.

2. Es wird mir aus **Löbau** (Lausitz) geschrieben, daß sich der dortige Humboldt-Verein mit denen in **Rumburg, Ebersbach** und **Großschönau** in geschäftliche Verbindung gesetzt hat. Da die 4 Orte ziemlich nahe bei einander liegen, so ist aus dieser Vereinigung eine förderliche gegenseitige Rückwirkung zu erwarten. Gegenseitige Besuche, Austausch der Lehrmittel und Lehrkräfte, gemeinschaftliche naturwissenschaftliche Ausflüge, vereinigte Versammlungen können dem Zwecke der Volksbildung nur förderlich sein.

R.

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 2. 1866.

Der Autodidakt.

(Fortſetzung.)

Das Vesperbrod war längſt hinter und nun wäre Hermann am liebſten wieder hinauf zu ſeinen Steinen, wenn die vermaledeiten Treppen nicht geweſen wären. Er blieb alſo ruhig ſitzen, bis endlich mit Dunkelwerden die Mutter mit dem Kartoffelwagen vom Felde zurückkehrte. Er ſtand auf — au! — aber er verbiß ſeine Schmerzen und ging ihr ſtramm wie ein General Friedrich's des Großen bis an's Hofthor entgegen und gab ihr die Hand. So ſehr er auch in ihrem Geſicht zu leſen ſuchte, er konnte ſein Urtheil darauf doch nicht erkennen. Die Mutter ordnete das Abladen an und ließ die reichliche Ernte in den Keller ſchaffen. Hermann ſprang nicht mit hinunter, was er ſich unter andern Umſtänden natürlich nicht würde haben nehmen laſſen. Nachher nahm ſie den Jungen vor, den ſie trotz ſeiner Steine von Herzen lieb hatte. War es ja doch ihr Einziger.

„Alſo Du haſt die Steine wieder hingelegt? Sie lagen in einem Häufchen bei dem Kartoffelſacke. Nicht wahr?"

Eine Lüge, durch die er ſich jetzt mit Leichtigkeit aus der ganzen Affaire hätte herauswickeln können, verſtand Hermann glücklicherweiſe nicht. Es war ſeines Vaters, der ein geachteter Kaufmann war, oberſter Erziehungsgrundſatz geweſen, ſeinen Jungen zur ſtrengen Wahrhaftigkeit zu erziehen, was ihm auch gar nicht ſo ſchwer geworden war, als es ſich viele ſchwache Eltern vorſtellen.

„Nein, Mutter," ſagte er, „die Steine ſind oben!"

„Alſo Du haſt ſie doch mitgenommen?"

„Ja. Aber ich will ſie Meiſter Siegeln bezahlen. Siehſt Du, Mutter, wenn ich recht ſpare, da kann ich den Thaler ſchon zuſammenbringen."

„Nun wir wollen ſehen. Aber bedenke, daß ein Thaler 300 Pfennige hat. Das wird lange dauern!"

„300 Pfennige!" — Das war ihm freilich eine undenkbar große Zahl.

Aber in dem kleinen Kopfe, um den ſich ein buntes Gewirr von Gedanken und Wünſchen und Hoffnungen ſtritt, blieb doch zuletzt der Beſchluß Herr, ſich die ſchönen Steine zu erhalten. Wenn wir uns die Sache recht überlegen, ſo können wir es auch nur ganz in der Ordnung ſo finden. Aufgeregt und von Schmerzen gepeinigt zugleich, in allerdings ſeltner unlenkſamer Liebhaberei für ſeine Stufenſammlung befangen, die andere Knabenſpiele bei ihm in den Hintergrund drängte, die Wichtigkeit, welche Siegel's komiſcher Einfall ſelbſt den Steinen beilegte, die Hoffnung, daß ſich dieſer entweder billig finden laſſen oder daß es ihm, worüber er ſich jetzt eben noch keine großen Sorgen machte, gelingen

werde ihn zu befriedigen — dies alles zusammen ließ ihn bei der Sachlage, wie sie in diesem Augenblick nun eben war, sich beruhigen, das Weitere der Zukunft überlassend, mit welcher kleine Kinder öfter rechnen mögen, als die Alten glauben. Die schönen „Stufen" waren vorläufig gerettet.

Abends beim Zubettgehen gestand Hermann der Mutter doch seine Schmerzen und erzählte, wie er dazu gekommen war. Die Mutter wusch ihm die dicken Beine mit Brandwein und dann träumte er die ganze Nacht von Gnomen, von denen ihm sein Freund, der alte Bergmann erzählt hatte, die ihm ihre unterirdischen Wohnungen zeigten, deren Wände mit blitzenden Erzstufen bedeckt waren.

Trotz des Brandweins dauerte es doch ein paar Tage, ehe Hermann den vollen Gebrauch seiner flinken Beine wieder gewann. Das Abenteuer wurde nicht weiter erwähnt, aber Vater und Mutter wechselten mit dem kleinen Hermann lächelnde Blicke wenn er mühsam die Treppe aus seiner Stufenkammer herunter kam, die er sonst im Sturme herunterflog.

Im Hause lebte eine Verwandte, ein Mädchen von sechzehn Jahren, deren Mutter vor kurzer Zeit gestorben war. Den Vater, der ein niederer Forstbeamter war, hatte sie schon früher verloren und bis zu ihrem Tode hatte sich die Wittwe neben einer winzig kleinen Pension kümmerlich damit ernährt, daß sie Mädchen im Spitzenklöppeln unterrichtete und dann mit ihrer Hülfe für eine große Fabrik arbeitete. Hannchen hatte es ihr Lebtage noch nicht so gut gehabt als jetzt. Sie ging Hermanns Mutter in der Wirthschaft an die Hand und in den freien Stunden beschäftigte sie sich mit dem Klöppeln von Roßhaar-Blonden, für welche in dem Orte eine große Fabrik bestand. Gegen Abend pflegte Hannchen ihrer Eltern Grab zu begießen und dann war Hermann ihr steter Begleiter, wenn er nicht anderwärts herumstreifte.

Als Hermann schon längst wieder ganz flott war, wollte Hannchen eines Abends wie gewöhnlich nach dem Kirchhof gehen. Hermann schien diesmal förmlich darauf gewartet zu haben, denn er kam ihr mit der Gießkanne bereits entgegen, als sie diese herbeiholen wollte. Sie war für den kleinen Kerl viel zu groß und er lud sie sich auf den Rücken, da er sie sonst auf dem Boden geschleift hätte. Deshalb lehnte Hannchen seine Dienstleistung ab, was jedoch Hermann nicht einging, sondern mit dem möglichsten Anschein der Leichtigkeit die Kanne trug.

„O, die Steine waren neulich viel schwerer", sagte er lachend, „und da habe ich noch damit rennen können. Aber das that einmal weh!"

„Du armer Schelm! Sage mir nur, Hermännchen, was Du mit den vielen Steinen anfangen willst?"

„Nun, ich will mir eine Sammlung anlegen. Du kannst Dir gar nicht denken, wie vielerlei ich schon habe! Ich muß aber alle haben, die hier herum gefunden werden."

„Nun, was ist denn da weiter, wenn Du alle hast?"

„Was da weiter ist? Sieh' Dir sie nur einmal an, dann wirst Du so was nicht mehr sagen. Du wirst Dich gewiß darüber freuen, daß jede Stufe immer ein Bischen anders und ein Bischen hübscher ist."

„Da müssen ja aber auch welche darunter sein, die gar nicht hübsch sind."

„Nein hübsch sind sie alle, nur immer einer anders, wie der andere. Aber manche sind doch hübscher wie die andern, 's ist wahr."

„Warum wirfst Du denn da die andern nicht weg und behältst immer nur die schönsten?"

Hermann sah Hannchen mit seinen klaren blauen Guckaugen an und wußte darauf nicht gleich etwas zu antworten; dann sagte er:

„Nein, das wäre schlecht von mir. Erst haben sie mir gefallen und — — da könnten ja die armen Stufen bös werden, wenn ich sie nun wieder 'naus schmeißen wollte. Nein, wegschmeißen kann ich keine."

„Da wirst Du aber eine schöne Masse zusammenbekommen! Sag' mir nur, wie muß denn eigentlich ein Stein sein, wenn er Dir gefallen soll?"

„Gefallen thun sie mir eigentlich alle, aber nur wenn ich ihn noch nicht habe; wenn ich ihn schon habe, dann gefällt er mir nicht mehr."

„Nun, da mußt Du doch aber eigentlich alle wegwerfen, die Du hast, wenn sie Dir dann nicht mehr gefallen?"

„I nein! Du verstehst mich nicht; ich meine es so: wenn ich von einer Sorte schon einen habe, dann nehme ich keinen mehr von der Sorte, denn dann habe ich ich ihn ja schon und da kann mir keiner mehr gefallen."

„Ach so! nun verstehe ich's. Also Du sammelst von jeder Sorte blos einen Stein? Aber wie viele Sorten giebt es denn? Ich dächte Du müßtet sie schon bald alle haben!"

„Ach, noch lange nicht! Denn siehst Du, von jeder Sorte giebt es immer wieder verschiedene Sorten. Es giebt ungeheuer viele Sorten von Stufen!"

Unter solchen Gesprächen waren sie auf dem Kirchhof angelangt. Während Hannchen aus dem vorbeifließenden Gebirgsquell Wasser schöpfte und die Gräber ihrer Eltern begoß hatte sich Hermann auf einen am Mittelwege liegenden großen Steinblock gesetzt. Er sah ihr zu und schien über etwas nachzudenken, was ihm auf dem Herzen lag.

„Höre, Hannchen!" sagte er dann, „es ist noch zeitig, ich dächte wir machten einen andern Weg nach Hause. Ich will Dir was zeigen."

„Gewiß einen Stein?" erwiederte sie und setzte sich neben Hermann nieder, welcher durch diese Worte Hannchens in eine kleine Verlegenheit zu kommen schien, als ob es noch nicht an der Zeit sei ihr seine Absicht zu verrathen. Indem er zurückte um Hannchen Platz zu machen, sagte er mit wichtiger Miene:

„Weißt Du denn, was das ist, auf was wir sitzen?"

„Nun, was wird's denn sein? Ein großer Stein."

„Siehst Du, daß Du es nicht weißt! das nennt man eine Wand."

„Ach lieber gar! Wer nennt es denn so? Eine Wand ist doch was ganz Anderes."

„Die Bergleute nennen es so. Und was ist denn das?" fragte er weiter, indem er ein Steinchen mit dem Fuße fortstieß."

„Ist denn das wieder was Apartes? Ein Steinchen ist es."

„Nein, das ist ein Wändchen."

„Ach dummes Zeug! ich habe in meinem Leben noch nichts von einem Wändchen gehört. Laß Dir nichts weis machen!"

„Das ist nicht weis gemacht" erwiederte Hermann ärgerlich.

„Nun was ist denn da ein Stein", bemerkte Hann-

chen, „wenn das hier herum Wände und Wändchen sein sollen? Zeig' mir einmal einen Stein!"

„Nu — — Steine sind es auch, aber so sagen nur andere Leute. Die Bergleute müssen es doch wissen, die haben immer damit zu thun."

„Ich will Dir sagen, wie's sein wird. Das ist wahrscheinlich mit den Bergleuten, wie mit den Jägern; die nennen auch alle Dinge anders wie andere Leute. Hast Du einmal einen Fuchs mit einer Blume am Schwanze und ein Reh mit zwei Lichtern gesehen?"

Hermann lachte herzlich indem er sich dies vorstellte.

„Siehst Du, der Jäger nennt die Augen des Reh's immer nur Lichter und die Schwanzspitze des Fuchses heißt bei ihm die Blume."

„Aber höre Hannchen, das gefällt mir auch. Besonders die Lichter können mir gefallen."

Hannchen mußte ihm weiter erzählen, was sie noch von der Waidmannssprache wußte. Es machte ihm einen großen Spaß, es bei den Jägern ähnlich wie bei den Bergleuten zu finden. Das Absonderliche, das die breite Heerstraße des Alltäglichen Verlassende findet ja bei dem Kinde überall Wohlgefallen und wenn es sein kann Annahme. Es bedarf, wenn man sich dieser Seite der Kindesnatur bedient, oft nur dieser Anregung, um demselben die Richtung nachhaltig zu geben, welche im Keime in ihm schlummert.

Hermann war vor längerer Zeit mit einem alten invaliden Bergmann, Klaus mit Namen, auf seinen Streifereien bekannt geworden. Er kletterte just an einer Halde herum, nicht so sehr um Steine aufzulesen, als um zu klettern und dabei mochte er sich allerdings gelegentlich die so verschiedenartigen Steine angesehen haben, von denen er vielleicht noch gar nicht einmal wußte, daß sie aus der Tiefe heraufgeschafft worden waren. Der alte Klaus hatte ihn vor dem Herabrollen der Steine gewarnt und Hermann hatte ihm um so lieber Folge geleistet, als er immer mit einer gewissen furchtsamen Scheu die so ärmlich aussehenden Bergleute mit ihrem officiellen Schmutzexterieur angesehen hatte. Der Alte hatte sich mit dem hübschen Jungen in ein Gespräch eingelassen und dabei erwähnt, daß die große Halde, an der er herumgeklettert war, aus großer „Teufe" herauf „gefördert" worden sei. Er hatte ihm allerlei Bergmännisches erzählt; von der Bedeutung des Bergmannsgrußes „Glück auf!" und von der Wünschelruthe, an die der Alte noch glaubte, und daß man unten nicht pfeifen dürfe, von der „langen Schicht", die er nun bald machen werde und dergleichen mehr.

An dieser Halde heute auf dem Heimwege mit Hannchen vorüberzukommen, war Hermanns Dichten und Trachten, und diese ließ sich auch leicht dazu bestimmen. Sie konnte dem treuherzigen Jungen ohnehin nichts abschlagen und besserte manche Schadhaftigkeit an seiner Garderobe aus, ohne daß die Mutter es erfuhr, um dieser Aerger und ihrem Liebling Schelte zu ersparen.

Bis an die Halde, die durch die hier geschlossene Freundschaft mit dem alten Klaus für Hermann eine besondere Wichtigkeit gewonnen hatte und die er daher sehr oft aufsuchte, unterhielt dieser seine gefällige Begleiterin mit dem, was er von Klaus gehört hatte; und davon war ihm keine Sylbe entfallen. Er wußte ihr den Unterschied zwischen einem „Stollen" und einem „Schacht" und einer „Strecke" zu erklären, daß der Bergmann keine Leitern, sondern nur „Fahrten" kennt und manches Andere noch, was der Waldgeborenen alles unbekannt war. Er schien es mit Einem Worte darauf abgesehen zu haben, Hannchen recht für seine Liebhabereien zu gewinnen.

Bei der Halde angekommen schlug Hermännchen eine kurze Rast vor, wozu ihn die schwere Gießkanne, die er gleichwohl nicht hatte hergeben wollen, wohl berechtigte. Hannchen vermuthete leicht, daß es hier sei, wo ihr Hermann etwas zeigen wollte, und dieser war auch die letzten Schritte bis zur Halde mit deutlich zu sehenden Zeichen, daß er an seinem Ziele sei, voraus geeilt. Mit leichten Füßen sprang er an dieser bis auf die halbe Höhe hinan und schien unter den großen und kleinen, aber sonst einander sehr gleich aussehenden, Steinen zu suchen.

„Hier ist er!" rief er aus, „komm einmal herauf Hannchen! — Aber nein, ist der einmal schön! So einen habe ich noch nicht. Bitte, komm einmal herauf!"

„Nun, so bring mir ihn doch lieber herunter! da 'nauf komm ich nicht."

Es half aber nichts, sie mußte hinauf, da der Stein zum Herunterbringen für den Kleinen viel zu schwer war, und auch ihr Vorschlag, ihn herunter zu kollern nicht angenommen wurde, weil das den schönen Stein beschädigen mußte. Hannchen mußte bestätigen, daß der Stein wirklich sehr schön war, und sie that es auch so unverholen, daß Hermann schon im voraus seine Absicht erreicht glaubte.

Der Stein war nun zwar im Bereich des Gangbergbaues im Erzgebirge nicht eben eine Seltenheit, denn auf den dortigen Silbergängen kommt der Flußspath sehr häufig als Gangart vor. Es war nämlich eine prächtige Flußspathdruse, die Hermann hier ergattert aber nicht fortzubringen vermocht hatte. Die ansehnlichen durchsichtigen Krystallwürfel von veilchenblauer und an einigen Stellen auch von grüner Farbe machen aber auch den Flußspath zu einer unserer schönsten Steinarten. Aber leider saß an der schönen Krystalldruse eine große schwere und höchst überflüssige Zugabe von gleichgültigerer Beschaffenheit. (Fortsetzung folgt.)

Der Kukuk.

Mag man diesen allbekannten und doch nur von sehr Wenigen gesehenen Vogel von welchem Gesichtspunkte man immer will betrachten, von jedem erscheint er abenteuerlich: er legt seine Eier in anderer Vögel Nester, er soll seine Pflegeeltern und Stiefgeschwister umbringen, er ist ehe er Kukuk wird ein Sperber, er hat einen inwendig mit Pelz ausgekleideten Magen, er verkündet uns die Dauer unseres Lebens, er spuckt wie kein anderer Vogel im Mai seinen schneeweißen Speichel auf die Wiesenblumen. — Dies und Anderes erzählt man vom Kukuk, halb wahr halb erlogen. Schon die ältesten griechischen und lateinischen Schriftsteller erzählen von ihm und heutiges Tages noch ist er ein Gegenstand der eifrigen Beobachter — und doch ist immer noch so Manches im Leben und Wesen dieses merkwürdigen Vogels dunkel und unerklärt. Es ist dies aus der Scheu und ungeselligen Lebensweise des Kukuks leicht zu erklären. Dem vorsichtigsten und lautlosesten Anschleichen gelingt es

selten, bis in die Nähe des mit den schärfsten Sinnen begabten Vogels zu kommen, und schon hierbei fühlt sich der Genarrte zu den beiden Kukuksredensarten hingerissen: „es ist um des Kukuks zu werden!", und dann, am Gelingen verzweifelnd und den Unnahbaren aufgebend: „hol' dich der Kukuk!"

Daß in beiden Redensarten der Name des Kukuks für den des Gottseibeiuns gesetzt wird, ist offenbar und zeugt von dem bösen Leumund, in welchem er steht.

Vergleicht man die Naturgeschichtsbücher, selbst die neuesten, so findet man in einigen den Kukuk betreffenden Fragen die widersprechendsten Angaben und es ist darum nicht auffallend, daß ihm vor Kurzem ein besonderes Buch gewidmet ist, aus welchem ich im Nachstehenden einiges Thatsächliche oder wenigstens das dafür Gegebene entlehne, wie auch unser Holzschnitt im Wesentlichen eine Nachbildung eines in jenem Buche*) enthaltenen Bildes ist.

Der vorhin angeführte Volksglaube, daß der Kukuk anfänglich ein Sperber sei oder auch, daß er sich im Herbst in einen Sperber verwandele, beruht darauf, daß das Jugendkleid namentlich des weiblichen Kukuks dem des Sperbers allerdings zuweilen sehr ähnlich sieht, wozu noch einige Gestalt- und Größenübereinstimmung hinzukommt, um die Täuschung zu vermehren. Linné hielt diese an der Oberseite des Körpers schön rostbraunen mit schwarzen Querstreifen gezeichneten Kukuke für eine andere Art, die er als Cuculus hepaticus oder rufus von dem gemeinen Kukuk C. canorus unterschied.

Das ausgefärbte Kleid des alten Kukuks, und zwar fast ganz übereinstimmend bei beiden Geschlechtern, ist auf Oberkörper, Vorderhals und Kopf bläulich aschgrau, auf Brust und Bauch weiß, schwarz-braun „gesperbert", d. h. mit schwarzbraunen etwas gewellten Querstreifen, Schwungfedern und Schwanz sind schwarz, an der Spitze weiß gefleckt. Augenstern rothgelb, Füße gelb, Schnabel dunkelgrau. Die Länge beträgt $12-13\frac{3}{4}$ und die Klafterweite $22\frac{1}{2}-24\frac{1}{2}$ Zoll. Die innere Zehe ist eine Wendezehe, d. h. sie kann nach Belieben eben so gut rückwärts wie vorwärts gerichtet werden.

Die außerhalb Europa sehr artenreich vertretene Gattung Cuculus zählt in Deutschland nur die eine Art, welcher Linné ob der eiteln weithintönenden Selbstanrufung den kaum verdienten Art-Namen canorus (der melodische) gegeben hat.

Wenn der Nachwinter sich nicht zu lange bei uns behauptet kommt schon im April der „Sommerherold" in größeren oder kleineren Schaaren in unseren Waldungen an. Bis wohin die Grenzen seines Winteraufenthaltes reichen ist unbekannt, da ihn A. Brehm in Cordofan immer noch weiter südwärts in das tropische Afrika ziehen sah. Dafür wagt sich der Kukuk aber auch um so weiter nach Norden vor, wenn er in Europa seine Sommerwohnungen bezieht, da er bis jenseit des Polarkreises und dabei im südlichen Norwegen in einer Seehöhe von 4000 Fuß angetroffen worden ist.

Die bei uns eingetroffenen Schwärme zerschlagen sich sofort und jeder einzelne Kukuk nimmt Alleinbesitz von einem ausgedehnten Waldrevier, in welchem er keinen anderen duldet. Der Revierherr stimmt dann seinen, auch von uns mit immer neuer Freude begrüßten Lockruf an, der dann auch bald ein Ehegespons herbeiführt. Dem hoffnungsreichen Weibchen hilft er dann nicht das Nest für die zu hoffende Familie bauen, sondern überläßt es diesem allein, nicht eins zu bauen, sondern ein fremdes aufzusuchen, welches schon Eier enthält. Die Zahl der so begnadeten Pflegemütter der Kukuksprinzen und Prinzessinnen ist ziemlich ansehnlich und durchweg sind diese viel kleinere Vögel als der Kukuk, und zwar meist aus der Familie der Pfriemenschnäbler oder eigentlichen Sänger. Opel zählt deren 24 Arten auf und zwar: Sänger (Sylvia hortensis, cinerea, curruca, tithys, phoenicurus, rubecula, arundinacea, palustris, cariceti, locustella, trochilus, hypolais), der Zaunkönig (Troglodytes parvulus), die Braunelle (Accentor modularis), der Steinschmätzer (Saxicola rubetra), Bachstelzen (Motacilla alba u. flava), Pieper (Anthus campestris u. pratensis), Lerche (Alauda arvensis), Ammer (Emberiza citrinella), Würger (Lanius collurio). Nach Brehm soll sogar das Goldhähnchen (Regulus flavicapillus), unser deutscher Kolibri, nicht verschont bleiben.

Da nicht anzunehmen ist, daß das Kukuksweibchen es den fremden Eiern, denen es das seinige hinzulegen will, ansehen kann, ob sie frisch gelegt oder bereits längere Zeit bebrütet sind, so muß man vermuthen, daß es in seinem Reviere unausgesetzt genaue Aufsicht führt über Nestbau und Eierlegen der annehmbaren Pflegemütter, um den richtigen Zeitpunkt zu benutzen, sein Ei passend unterzubringen. Da ferner das legereife Ei wohl nicht willkürlich bis zu einem solchen passenden Zeitpunkt zurückgehalten werden kann, so scheint es nothwendig, daß das Kukuksweibchen immer mehrere verfügbare Nester im Auge behält. Vielleicht spricht aber hiergegen der Umstand, daß manche Pflegeeltern und deren Nester ein so ungünstiges Größenverhältniß für den Kukuk zeigen, daß man geneigt sein muß, anzunehmen, daß solche in der Eile des Legedranges als Nothbehelfe gewählt worden seien.

Hinsichtlich des Einlegens des Eies begegnen wir schon einer Meinungsverschiedenheit der Beobachter. Während A. Brehm behauptet, daß das Kukuksweibchen sein Ei auf den Boden legt und dann im Schnabel in das Nest trägt, bekämpft Opel diese Annahme und bildet sogar einen über dem Neste sitzenden eilegenden Kukuk ab. Eben so unentschieden müssen wir die weitere Streitfrage lassen, ob der Kukuk um für seinen größeren Nachkommen Platz zu gewinnen einige der rechtmäßigen Eier aus dem Neste werfe oder gar auffresse.

Nicht sowohl eine Streitfrage als vielmehr eine simple Frage ist es ferner noch heute, wie es zugehe, daß das Kukuksei, obgleich immer bedeutend größer, doch in Farbe und Zeichnung denen, zu welchen es gelegt wird, meist mehr oder weniger ähnlich sieht. Diese Frage wird von Opel mit Recht sehr ausführlich behandelt und unter den darüber berichteten Deutungsversuchen ist der von Snell jedenfalls der unglücklichste, welcher hier von einem „Versehen" spricht, indem das Kukuksweibchen sich an den fremden Eiern, denen es das seinige hinzuzulegen im Begriff steht, versehe. Die ganze Versehérei hat die neuere Wissenschaft längst von der Hand gewiesen. Uebrigens ist diese ganze Gleichmalerei der Kukukseier vielleicht eine Uebertreibung. Opel verglich 41 Kukukseier und fand bei Lichte besehen doch nur geringe Farbenverschiedenheiten, kaum oder nicht größer als sie bei andern Vögeln, selbst bei Eiern eines und desselben Geleges oft vorkommen. Vielleicht ist diese behauptete Uebereinstimmung der Kukukseier mit

*) Der Kukuk. Beiträge zur Kenntniß des Cuculus canorus von Dr. F. M. Eduard Opel, Lehrer der Naturwissenschaften ꝛc. ꝛc. ꝛc. ꝛc. ꝛc. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 2 Abb. Dresden 1861, Verlag von W. Bock. 8. 64 S.

den pflegegeschwisterlichen theils eine Uebertreibung, theils Nachrede, theils Zufälligkeit, und Thatsache bleibt blos eine ungewöhnlich große Verschiedenheit in der Färbung und Zeichnung. An ein bewußtes und gewolltes Coloriren der Eier kurz vor dem Legen von Seiten des Vogels wird doch wohl im Ernste Niemand denken.

Das Kukuksei ist unverhältnißmäßig klein, indem es dem des viel kleineren Goldammer an Größe gleich ist. Innerhalb 6—7 Wochen und in langen Zwischenräumen legt das Weibchen 4—6 Eier, und auch die Frage nach dem Grunde dieses langsamen Reifens der Eier im Eileiter ist eben so sehr mit Aufbietung alles Scharfsinnes erörtert worden wie die, weshalb überhaupt die Kukuksarten — denn auch von einigen außereuropäischen kennt man diese Eigenthümlichkeit — ihre Jungen nicht selbst erziehen, da doch sonst die Vögel sich vor allen andern Thieren durch die aufopferndste Liebe zu ihren Kindern auszeichnen. Was man hierüber mehr behauptet als weiß ist nicht viel mehr als nichts und die gewonnenen Aufklärungen haben immer wieder eine anderweite unerledigte Frage hinter sich. Opel hat gefunden, daß im Eileiter, in welchem die Dotterkugel erst mit Eiweiß und Hüllen umkleidet wird, die Eiweißabsonderung — aber warum dies? — außerordentlich langsam und spärlich von Statten geht.

Bemerkenswerth ist, daß der nur von thierischer Nahrung lebende Kukuk seine Eier auch körnerfressenden Vögeln anvertraut, welche ihrerseits ihr nimmersattes Findelkind mit Insektenlarven füttern.

Thienemann, einst der größte Ologe (Vogel-Eierkundiger) giebt eine wunderliche Erklärung für das Nichtbrüten des Kukuks, welche einfach auf das Goethe'sche „es muß auch solche Käuze geben" hinausläuft, indem er sagt, daß ihm der Auftrag ertheilt sei, diese Möglichkeit in der Sphäre der Vogelnatur darzustellen.

Die Pflegemutter des jungen Kukuks, den sie gemeinschaftlich mit den eigenen Kindern ausgebrütet hat, straft nun den, von menschlichen Pflegemüttern leider nur zu oft begründeten, Vorwurf der Lieblosigkeit und Vernachlässigung auf das vollständigste Lügen, denn mit unermüdlicher Geschäftigkeit schafft sie für den immer hungrigen und vor Appetit immer jammernden Findling Nahrung herbei, wobei ihre eigenen Kinder oft zu kurz kommen, da jener, größer als diese, ihnen manchen Bissen vom Schnabel wegschnappt.

Das Bild giebt uns davon einen anschaulichen Begriff und wir können uns leicht denken, daß der größere und stärkere Stiefbruder die kleinen Geschwister arg belästigen und manches davon über das Nest hinausdrängen mag, wenn auch vielleicht nicht mit böswilliger Absicht. Der junge Kukuk scheint eben ein leibhaftiger Beleg für das Sprichwort „Hunger thut weh" zu sein, denn alle Beobachter stimmen darin überein, daß er fast ununterbrochen einen kläglichen aber durchdringenden, zirpenden Ton ausstößt, „der", wie Opel sagt, „mit der Zeit auch für das kräftigste Nervensystem unerträglich wird."

Ob nun zuletzt der von stellvertretender Mutterliebe groß gefütterte Einlieger nach menschlichen Begriffen wirklich so verworfen ist, daß er seine Pflegegeschwister und zuletzt die Pflegemutter selbst tödtet und auffrißt, wird zwar von Vielen behauptet, ist aber doch noch nicht erwiesen. Aber nach Opels Beobachtungen scheint daran nicht mehr gezweifelt werden zu können, daß der alte Kukuk Eier und kleine Vögel verzehrt, obgleich seine eigentliche Nahrung in Insekten aller Art besteht. Dazu gehören selbst die von andern Vögeln verschmäheten behaarten Schmetterlingsraupen, deren Haare zum Theil sich in die inneren Wandungen des Kukuksmagens einbohren und die Fabel, daß der Kukuk einen inwendig mit Pelz überzogenen Magen habe, zu einer Wahrheit machen.

Wenn der Kukuk häufiger und nicht ein so unverträglicher und zänkischer Vogel wäre, so könnte er namentlich bei Kiefern- und Nonnenraupen-Ausbreitungen sehr nützlich werden, und man hat allerdings beobachtet, daß bei solchen sich die Kukuke einzufinden und etwas besser zu vertragen pflegen.

Ende August tritt der Kukuk seine Südreise an, die Jungen meist später erst im August, und dieser letzte Umstand hat vielleicht zu der Fabel Anlaß gegeben, daß der Kukuk sich im Herbst in einen Sperber verwandle.

So sehen wir denn, daß der Kukuk in seinem ganzen Wesen unter allen unseren deutschen Vögeln die meisten abweichenden Eigenthümlichkeiten darbietet, die noch Manches zu erforschen übrig gelassen haben.

Der „Kukuksspeichel", die milchweißen an mancherlei Wiesenpflanzen haftenden Schaumklümpchen, wird von den Larven und Puppen der Schaumzirpe, Aphrophora spumaria, aus dem After ausgesondert, besonders an dem von dieser ausgesogenen und davon den deutschen Namen tragenden Schaumkraute, Cardamine pratensis.

Bei einem so abenteuerlich gearteten Thiere kann es nicht Wunder nehmen, daß es der Sage anheim gefallen ist. Schon bei den ältesten Kulturvölkern, soweit wir Nachrichten von ihnen haben, war der Kukuk ein heiliger oder wenigstens ein symbolischer Vogel. Zeus, der die Gegenliebe der Hera, der Juno der Römer, lange nicht gewinnen konnte, berückte sie, indem er sich in einen Kukuk verwandelte und vor Frost und Nässe in ihrem Schooße Schutz suchte, nachdem er ein dazu nöthiges Gewitter am Himmel zusammengezogen hatte. So blieb der Kukuk der Hera heilig und im Heratempel bei Argos prangte auf dem Scepter der Herastatue neben der Granatblüthe ein Kukuk.

Auch heute noch achtet man wenn auch nur im Scherz auf den wenigstens in der Stimme Allbekannten, indem man sich von seinem Ruf seine Lebensdauer anzeigen läßt und Andere versäumen nicht, wenn sie den ersten Kukuk hören, das Geld in ihrer Tasche umzurühren, weil es ihnen sonst in dem Laufe des Jahres sicher einmal ausgehen würde.

Alte Weisheit und neue Dummheit.

„Wer auf die Dummheit der Menschen spekulirt, spekulirt stets richtiger, als wer auf ihren Verstand spekulirt." Altes Wort.

Es ist nichts betrübender für Den, welcher sein Lebelang an der Volksaufklärung mit hat arbeiten helfen, als wenn er auf dem offenen Markte die jämmerlichste Dummheit sich breit machen und gläubigen Zulauf finden sieht. Es möchte Einer da manchmal muthlos werden und die Hände in den Schooß sinken lassen.

Dann aber erinnert man sich und rafft sich auf. Man erinnert sich an die Wahrheit des obigen Motto's, und rafft sich auf, den elenden Spekulanten ihr Geschäft verleiden und verderben zu helfen.

Wir schwelgen in dem trunken machenden Irrthum, daß wir im „aufgeklärten neunzehnten Jahrhundert" leben. Das neunzehnte ist es, das ist wahr; aber das aufgeklärte? Das ist nicht wahr. Ich will nicht erst das Jahrhundert aufgeklärt nennen, wo Jedermann aufgeklärt ist. Ein solches wird wahrscheinlich nie kommen. Aber von einem aufgeklärten Jahrhundert verlange und erwarte ich, daß jeder Aufgeklärte sich gedrungen fühlt, an der Aufklärung der noch nicht Aufgeklärten zu arbeiten. Ist dies im XIX. Jahrhundert nach dem Nazarenischen Weisen, der Licht und Liebe predigte, der Fall? Nein, und abermals nein! —

Thun wir darum vor der Hand wenigstens diesen schädlichen, diesen selbstbetrügerischen, diesen fortschritthemmenden Irrthum ab, daß wir in einem aufgeklärten Jahrhundert leben. Ist denn eine Dummheit so dumm, daß sie nicht von Tausenden für Weisheit gehalten würde, wenn sie namentlich den Millionen Deutschen, „die nicht lesen und schreiben können", gedruckt vor die glotzenden Augen tritt?

„Alte Weisheit und neue Dummheit" lautet unsere Ueberschrift. Die erste wohl, aber die zweite Hälfte derselben ist nicht ganz richtig. Denn für das einfache, in seiner Nebulosität doch ganz klar durchsichtige Wort Dummheit hätte ich eigentlich eines Wortes bedurft, was wir nicht haben. Ich bitte meine Leser, aus den Wörtern: „die frommdumme und unterjochungshelferische Geldpfiffigkeit" ein Wort zu machen. Hat er dies Kunststück fertig gebracht, so setze er es in die Ueberschrift an die Stelle des Wortes „Dummheit", sei aber auch so gut, mir seine Entdeckung, die eine famose

Sprachbereicherung sein wird, zu meinem eigenen und Anderer Nutz und Frommen mitzutheilen.

Wir sind es gar nicht anders gewöhnt, als mit olymperhabener Geringschätzung auf die unter Null stehende Bildung des achtzehnten Jahrhunderts herabzublicken, aus welcher uns die Lessinge und Schiller und Goethe emporhoben auf die Sonnenhöhe unserer heutigen Weisheit.

Wir wollen einmal sehen, ob dies ganz stichhaltig ist.

Ich gebe noch reichlich ein Menschenalter zu, denn ich will bis 1731 zurückgreifen.

In dem Hyacinthenartikel der vorigen Nummer ist ein altes in dem eben genannten Jahre gedrucktes Buch angeführt, dessen, die ganze Seite mit größter Raumersparniß ausnutzender, Titel in den Hauptzeilen lautet: „Der Neu-ankommende holländische Gärtner." Das ganze Duodezbüchlein ist allerdings in der steifleinenen Gravität und gelehrtthuenden Naivetät des vorigen Jahrhunderts geschrieben, wie meine Leser und Leserinnen gleich erfahren werden. Neben der Zucht der Blumenzwiebeln und dem Schnitt des Zwergobstes kommt der, leider ungenannte, Verfasser im Neunzehnten Kapitel auch auf die Frage: „Ob der Mondwechsel oder andere Constellationes, Himmelszeichen, Aspecten 2c. 2c. bey Pflantzung der Garten-Gewächsen in acht zu nehmen?"

Mit Ueberschlagung der 6 ersten Paragraphen, was mir ihrer Vortrefflichkeit wegen schwer wird, gebe ich hier §§. 7—10 mit ehrfurchtsvoller Gewissenhaftigkeit wieder.

„§. 7. UNd eben diß, was ich von denen Himmlischen Zeichen gesagt, trifft auch bey den Mond-Wechsel ein. Dann da muß dessen Zunehmen bey dieser, das Abnehmen aber bey jener Arbeit beobachtet werden; also sollen diejenige Kräuter, so ins Laub und Blumen treiben, im Vollmond, oder wenigstens im Zunehmen, die aber in der Wurtzel sich stärcken, im Abnehmen gepflantzt werden. Warum? weilen der Mond, wie sie reden, zu der Zeit unter der Erden ist; also die Wurtzeln so in der Erden zunehmen sollen, durch ihn am besten befördert werden, jene aber, so oberhalb der Erden ihre Vollkommenheit erreichen müssen, beym zunehmenden Liecht, und wann der Mond sie bestrahlen könne, vortrefflich gedeyeten 2c. Und damit sie ihrem Vorgeben einen Schein geben; sind sie so kühne, und beruffen sich auf Exempel; nehmlich: daß die Krebse im abnehmenden Mond nicht so völlig, als im zunehmenden. Ein so genannt Mondblindes Pferde, in neuen Liecht weniger sehe, als im alten, ein krancker Mensch, in diesem seine Schwachheit nicht so sehr empfinde, als in jenem, und was dergleichen alberne Dinge mehr sind; so aber in der That unwahr, und erdichtet. Bitte auch einen jeden, genau auf erstangezogene Beyspiele acht zu geben, und versichere, daß er öffters im abnehmenden Mond, die vollkommenste Krebse, daß Pferde im alten Liecht weniger blind, als im neuen, und dem Krancken ebenfalls gesünder, in jenem, als in diesem finden werde; daß also alles dasjenige, was sie aus dem Gestirn vorsagen, und dann und wann zutrifft, bloß zufälliger Weiße, und gar nicht vermöge der damahls regierenden Aspecten geschiehet. Wie ich dann selbst, nicht nur ein, sondern wohl mehr als dreyßig mahl, Rettige, und andere Wurtzel-Gewächse im zunehmenden Mond gesäet, die mir weit besser und dicker gerathen, als diejenige, so ich im Abnehmenden, denen gemeinen Garten Regeln nach, gestopfft habe. Und wie solte auch der Mond, ob er schon vor denen Sternen uns am nechsten stehet, eine besondere Krafft und Tugend haben; dessen Liecht schwach, von der Sonnen entlehnt, und weder Wärme, noch sonsten was empfindliches von sich strahlet? Dahero ich noch einmahl sage, daß dieses simple Raisonnement fähig seye, die kräfftigste Einwürffe unsrer Calender-Steller, die ihre Lehrsätze nimmermehr à priori, sondern à posteriori, (welches aber auf der grösten Ungewißheit beruhet,) erweisen können, über den Hauffen zu werffen.

§. 8. ES bleibet aber die Gewalt der Sternen, nicht nur bei denen Erd-Gewächsen bestehen, sondern er erstreckt sich über das gantze menschliche Geschlecht, und dessen Verrichtungen. Massen unsere Himmels-weise so gar Häuser darein bauen, jedoch so verkehrt, daß sie die Spitz mehr unter- als obersich kehren. Da solte nun einer mit Lust anhören, die wunderseltsame Innwohner und Nachtbaren, die diese umgekehrte Welt bewohnen. Da heisset zum Exempel die erste Wohnung, das Hauß des Lebens, und der Gesundheit. Diesem folgt das Hauße des Gewinns, und des Reichsthums; die Wohnung der Freund und Verwandtschafft; ferner die Häuser der Erbschafft, der Kinder, der Kranckheiten, der Ehe-Verlöbnüssen, des Todes, 2c. 2c. Diese müssen nun gleichsam unterschiedene Rath-Häuser seyn, in welchen die Planeten, und die Gestirne über der Menschen Städte und Länder, 2c. künfftige Beschaffenheit beschliessen. Da müssen die Sterne wider ihr Wissen und Willen, im ersten Hauße das künfftige Temperament eines Menschen andeuten; im andern, wie er sich nähren, ob er arm oder reich seyn werde, erachten, 2c. Im achten, ob er eines natürlichen oder gewaltsamen Todes sterben müsse, 2c. zum voraus verkündigen. In Summa, ein jeder Planet, muß in einem Ort des Himmels, (welcher doch, als ein allerreinestes, subtiles, und unveränderliches Weesen, an einem Ort ist, wie am andern) viel eine andere Bedeut- und Würckung haben, als am andern. Fragt man nach denen Ursachen dieser unterschiedlichen Häuser, so wird aus der Antwort eine solche Witz hervor blicken, welche sich an eben diß Ort schickt, und billich am Himmel ein eignes, nehmlich das dreyzehende Hauße innen haben solte; woraus die Astrologi urtheilen möchten, wann sie würden klug werden. Zu geschweigen anjetzo, daß sie fast allen menschlichen Verrichtungen, gewisse regierende Zeichen zueignen. Als zum Haar-abschneiden, den Widder und Scorpion. Zum Nägel-stutzen, den Stier und die Waage. Zum Kinder-entwehnen den Löwen. Zum Holtz-hauen, den Wassermann. Zum Jagen den Schützen. Zum Fischen die Jungfrau, und so fortan; also, daß, wer sich an diese Phantaserey kehren wolte, beständig einen wohl-calculirten, und mit denen Aspecten bezierten Allmanach, in Händen führen müste, damit er ja bey keinem widrigen Zeichen etwas vornehme, so ihm statt des verhoffenden Nutzens, Schaden und Nachtheil bringe.

§. 9. ICh hätte noch viel hiervon zu schreiben; doch, weil zu besorgen, ich dörffte die gemeine Herrn Astrologos, und Allmanach-verfertigere, gar zu sehr erbittern: so will meine Feder niederlegen, und der Hoffnung leben, daß, wann schon Cicero zu seiner Zeit Lib. 9. Epist. Fam. 22. geurtheilet: Stultorum omnia plena sunt. Das ist: die Welt lauffe voller Narren: meine Herrn Astronomi nicht gäntzlich exempt davon zu seyn verlangen: sondern daß man sie wenigstens unter die Himmel-und Sternen N-ren rechne, sich begnügen werden.

§. 10. DU aber, geneigter Leser, nachdem du die Eitelkeit der himmlischen Constellationen, Zeichen, As-

pecten, und Mond-Wechsels, aus obigen zur Genüge wirst ersehen haben; Lasse selbige immerhin fahren, und sich diejenige daran halten, die ohne Krücken nicht gehen können; beobachte hingegen bei Pflanzung deiner Garten-Gewächsen, die rechte Jahres-Zeit, und temperirte Witterung; also, daß diese, weder zu naß, noch zu trocken seye: so wird dich der glückliche Wachsthum lehren: daß alle Tage des HErrn sind, und du nicht nöthig habest, den geringsten Unterscheid darunter zu machen."

Dieser „alten Weisheit" stelle ich die „neue (des aufgeklärten neunzehnten Jahrhunderts) Dummheit" gegenüber.

Ich muß sie einleiten mit folgender Anzeige in No. 3 des „Leipziger Tageblattes" vom 3. Januar **1866**.

„So eben ist erschienen:

Des alten Schäfer Thomas

seine

siebzehnte Prophezeihung

für die Jahre 1866 und 1867. 1 Sgr.

Der alte Schäfer Thomas prophezeiht dieses Mal leider kein glückliches Jahr. Die Sterne sind unserer Erde in diesem Jahre leider nicht günstig. Es ist daher doppelte Pflicht, daß Jeder sich vorsehe und das Ungemach nicht unvorbereitet über ihn komme.

Vorräthig in der Buchhandlung von **Heinrich Matthes** in Leipzig, **Schillerstraße Nr. 5.**"

Aus diesem Opus des „aufgeklärten XIX. Jahrhunderts" geht hervor, daß ein politischer Schalk auf die Dummheit der Menschen spekulirt, um sie für politische Anschauung zu gewinnen, was ihm mit offenem Visir höchstens bei Wenigen gelungen sein würde, aber in den Schafpelz „des alten Schäfer Thomas" gehüllt glückt es ihm, viele Tausende zu gläubigen Lesern zu gewinnen. Die erste von den blos 6 Seiten strotzt von astrologischem und heiligem Mysticismus, und wenn damit der glaubensselige Leser in die rechte Stimmung gebracht ist, so nimmt er die Voraussagen der übrigen fünf über das im Jahre 1866 und 67 den europäischen Staaten Bevorstehende um so lieber als politische Weisheit hin, je — freisinniger er ist; denn der alte verschmitzte Thomas ist

mindestens ein Gothaner, wenn er nicht gar zur Fortschrittspartei gehört. Aber das ist eben das Schämenswerthe bei der Sache. Sonderbar! Die „siebzehnte" Prophezeiung — seit 1849 sind 17 Jahre vergangen! Zufall?

Auf dem Leipziger Augustusplatze, wo 1840 die Festhalle für das Gutenbergsfest stand, stehen eben zwei Dummheitsspekulanten, von Hunderten umringt und spielen die Agenten der großen Wahrsagerin weiland Fräulein Lenormand, indem sie für einen Sgr. ein unaddressirtes verschlossenes Briefchen verkaufen, es dann einige Augenblicke in ein verschlossenes Blechkästchen legen, aus welchem es mit einem Wahrspruch in brauner Farbe, also mit der bekanntesten sympathetischen Tinte, überschrieben — die Leute nennen dies „addressirt" — hervorgeht. Darin steckt nun ein gedrucktes Blatt mit der Enthüllung der Vergangenheit und Zukunft des Groschenspenders.

Jeder Buchbinder, der einen offenen Stand hat, verkauft „Punktirbücher" und „Traumbücher" und vielerlei Kalender, in denen der Blödsinn des „hundertjährigen Kalenders" meist sich immer noch forterbt.

Und Angesichts solcher Thatsachen wollen wir unser Jahrhundert über das vergangene, aus welchem ich oben ein gutes Stück hausbackene Weisheit mittheilte, hoch empor heben, unser Jahrhundert, wo die Wissenschaft weit genug vorwärts gekommen ist, daß eigentlich Niemand mehr geistigen Hunger und Dummheitskummer leiden sollte?

Helfe darum ein Jeder und eine Jede dazu, daß unser Jahrhundert seines vorzeitig angemaaßten Ehrentitels würdig werde!

Kleinere Mittheilungen.

Riesenschachtelhalme. Bekanntlich kommen in der Steinkohlenformation und im Buntsandstein und Keuper der Triasformation die versteinerten Ueberreste von riesigen Schachtelhalmen, Equisetaceen, vor, gegen welche sich die unsrigen sehr zwerghaft ausnehmen. Jetzt aber hat W. Ernst in der Nähe von Caracas (Venezuela) Schachtelhalme von 36 Fuß Höhe und fast ³/₄ Zoll Wanddicke des hohlen Stammes gefunden. Sie wuchsen an einem Bache zwischen Bäumen und Gebüsch, von welchen sie aufrecht gehalten wurden, wie man dieses auch von den vorweltlichen vermuthen mußte.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	17. Dec. R°	18. Dec. R°	19. Dec. R°	20. Dec. R°	21. Dec. R°	22. Dec. R°	23. Dec. R°	24. Dec. R°	25. Dec. R°	26. Dec. R°	27. Dec. R°	28. Dec. R°	29. Dec. R°	30. Dec. R°
Brüssel	+ 5,6	+ 6,1	+ 5,8	+ 5,6	+ 5,0	+ 5,1	+ 0,6			+ 2,3	+ 3,9	—	+ 5,1	+ 6,6
Greenwich	—	+ 5,5	+ 4,6	+ 5,1	+ 6,5	+ 4,2	+ 3,6			+ 6,2	+ 1,4	+ 5,0	+ 7,4	+ 2,7
Valentia	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	+ 4.5
Havre	+ 6,4	+ 5,6	+ 5,6	+ 6,4	+ 6,4	+ 2,4	+ 9,7			+ 0,8	+ 4,8	+ 4,0	+ 6,0	+ 1,1
Paris	+ 3,0	+ 3,6	+ 3,8	— 1,7	+ 1,5	— 1,2	— 2,1	fehlt.	fehlt.	— 4,2	+ 0,2	+ 1,9	+ 2,1	+ 4,4
Straßburg	+ 3,1	+ 2,2	+ 1,6	— 3,1	+ 0,8	— 0,2	— 2,2			— 2,8	— 2,0	— 2,6	— 2,0	+ 1,2
Marseille	+ 0,5	+ 1,7	+ 2,6	+ 2,5	+ 1,4	—	+ 2,6			+ 3,6	+ 2,8	+ 3,4	+ 5.8	+ 8,2
Madrid	— 0,7	—	— 2,8	— 3,0	—	—	— 3,0			— 2,6	—	— 0,6	— 0,2	—
Alicante	+ 3,0	—	+ 3,7	+ 4,5	—	—	+ 0,6			—	—	—	—	—
Rom	— 5,0	+ 1,6	+ 1,0	+ 0,7	+ 0,3	+ 1,2	+ 1,9			+ 0,6	+ 0,6	+ 7,2	—	+ 0,2
Turin	—	— 1,8	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—
Wien	+ 0,8	+ 2,6	— 1,5	— 0,3	— 0,9	— 2,0	— 1,8			—	— 3,4	— 4,4	— 5,2	— 5,0
Moskau	— 7,0	—	—	—	— 1,5	— 0,7	— 2,2			— 0,2	—	— 0,1	— 7,5	— 5,4
Petersb.	— 12,4	— 10,5	—	— 11,2	+ 2,0	— 0,5	— 1,8			+ 1,2	+ 1,4	— 1,8	— 0,6	+ 0,3
Haparanda	— 17,1	—	—	+ 1,3	— 1,9	+ 0,8	—			—	—	— 1,0	+ 0,3	+ 0,3
Stockholm	— 9,2	—	—	+ 0,4	+ 1,6	+ 3,8	—			— 0,8	—	—	+ 1,1	+ 3,2
Leipzig	+ 3,8	+ 3,2	+ 3,5	+ 2,0	+ 0,6	— 1,8	— 3,4			— 4,1	— 3,9	—	— 0,6	— 2,1

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 3. 1866.

Der Autodidakt.

(Fortsetzung.)

Hannchen sah es dem kleinen Hermann an, daß er sehr darauf rechnete, daß sie sich ins Mittel schlagen werde. Noch trug er Bedenken, es laut auszusprechen, denn heute schien ihm selbst der Stein wirklich beinahe ein Bischen zu groß. Er ging aber seinem Anliegen allmälig zu Leibe.

„Wenn wir nur etwas herunterschlagen könnten!" sagte er halb für sich und, die Hände in den Hosentaschen, den trägen Klumpen halb verzweifelnd halb begehrlich ansehend.

„Nun, und was denn dann?" fragte ihn neckend Hannchen.

„Nun, dann — —"

„Dann sollte ich Dir wohl den Kerl nach Hause schleppen? Meinst du? — Freilich, wenn ich mir's überlege, so muß ich mich wohl dankbar beweisen, denn — Du hast — mir ja die Gießkanne getragen."

Hörte auch Hermann in Hannchens letzten Worten, daß seine Absicht, die er mit der Gießkanne von Anfang an gehabt hatte, erkannt war, so hörte er doch auch an dem scherzenden Tone, daß Hannchen nicht abgeneigt war, seinen Wunsch zu erfüllen.

„Was wird aber die Mutter sagen, wenn wir den großen Stein in's Haus geschleppt bringen?"

„O, die sieht's nicht. Du nimmst den Stein unter die Schürze."

Und das gutmüthige Hannchen ließ sich richtig bereden. Nachdem mit einem scharfkantigen Gneisstück von dem Steine möglichst viel abgearbeitet worden war, wobei eine ungeahnte Kluft in demselben Vorschub leistete, wurde er unter der Schürze in das Haus gepascht, und hinter die Treppe in einen dunkeln Winkel gelegt. Von da aus hoffte Hermann den Stein Stufe für Stufe in sein Kämmerlein schaffen zu können. Und da just die Luft rein war, so machte er sich gleich daran. Mit einem Stück starken Packleinen umwickelt — so hatte er es schon im voraus sich ausgedacht gehabt — damit es nicht poltere, hob er den Stein von einer Stufe auf die andere und nach einer anstrengenden Viertelstunde war der heißersehnte Stein in der Stufenkammer, wo er seiner Hülle entkleidet unter den übrigen viel kleineren und auch viel weniger schönen Steinen, mit seinen glänzenden blauen und grünen Krystallwürfeln alle in Schatten stellend, hervorstach.

Nun erst genoß er die ganze Freude des so schwer errungenen Besitzes. Hier konnte er den Stein von allen Seiten mit Muße betrachten, während er draußen auf der Halde, die er ja eigentlich nicht erklettern sollte, nur kurze flüchtige Blicke danach thun konnte. Nun sah

er erst, daß der Stein von allen Seiten schön war. Er fand ein buntes Durcheinander der verschiedensten Farben und Gestalten. Auf einem ausgedienten Fußbänkchen der Mutter, welches er sich angeeignet hatte, setzte er sich vor dem auf einer alten ehemaligen Ofenbank liegenden Steine nieder. Die Elnbogen auf die Kniee und das Kinn auf die Hände gestützt waren seine musternden Augen gerade in der richtigen Höhe. Er fand so viel zu sehen, daß es immer lange dauerte, ehe er den Stein wieder ein Bischen nach einer anderen Seite wendete und dann wieder die vorige Stellung annahm.

Da gab es aber auch Vielerlei zu sehen. Wäre Jemand bei ihm gewesen, der ihm die verschiedenen Benennungen der einzelnen, so ersichtlich von einander sich unterscheidenden, Bestandtheile des Steines gesagt hätte, wie würde sich Hermann da erst für seinen neuen Schatz begeistert haben!

Wir stellen uns in Gedanken hinter den kleinen Beobachter und sagen ihm Einiges über seinen Stein.

Er hatte ein Stück aus der Gangformation des sächsischen Silberbergbaues vor sich, aber an diesem Steinstück finden sich nur sogenannte „taube Mittel", d. h. Nichterze. Nur hier und da zeigen sich die in blaugrauem Metallglanze blitzenden eckigen Einschlüsse von silberhaltigem Bleiglanz und tombakfarbigen Schwefelkies. Neben den Flußspathkrystallen machen sich auch schneeweiße ganz andere Gestalten zeigende Kalkspathkrystalle bemerkbar. Auch die blitzenden Pyramidenzuspitzungen des vielgestaltigen Quarzes sind reichlich vertreten. Die Hauptmasse aber bildet eine kreideweiße, auf den Spaltflächen stark glänzende Steinart. Es ist Schwerspath, dessen nicht zu freier Ausbildung gekommene Krystalle scheinbar als tafelartige Trümmer einander vielfältig durchkreuzen, so daß viele kleine dreieckige Zwischenräume übrig bleiben. Diese und noch einige andere Steinarten, hier heißen sie aber Gangarten, bilden die Gangformation und sind bunt durch einander gemengt, bald innig mit einander verbunden, bald an den Wänden kleiner oder größerer Höhlungen frei auskrystallisirt, was man eben eine Druse nennt.

Können wir uns wundern, daß Hermann nicht fertig werden konnte und auch in den folgenden Tagen nicht damit fertig wurde, mit seinen einer scharfen Unterscheidungsanlage dienenden Augen den so reich zusammengesetzten Stein zu betrachten? Wer weiß, ob ihn seine Mutter, als er eben das erstemal davor saß, mit dem Rufe „komm wir wollen auf den Markt gehen, es ist ein Seiltänzer da", weggebracht haben würde.

Wenn sein Blick daneben auf seine übrigen Steine fiel, überkam den kleinen braven Burschen ein eigenthümliches Gefühl. Wie gering kamen ihm diese vor! Selbst die Thalersteine. Er hätte jetzt nicht mehr mit Stolz von ihnen gesagt, „daß sie aber auch einen Thaler kosteten". Und für die sollte er sich noch länger jedes Dreierchen am Munde abdarben? Aber er hatte die armen Steine doch sonst so lieb gehabt. Was konnten sie dafür, daß sie nicht so schön waren, als der große Neue, der jetzt unter jenen dastand wie der Pfau unter den grauen Hühnern?

Diese Gedanken peinigten den guten Hermann und trübten einigermaßen seine Freude. Sollte er die anderen Stufen, die ihm des Namens kaum noch werth schienen, alle mit einander wegwerfen, was er noch vor kurzer Zeit als eine Undenkbarkeit, ja als eine Art Undankbarkeit von der Hand gewiesen hatte?

Hermann stand eben auf dem Wendepunkte, auf welchen die meisten beginnenden Sammler gerathen. Anfänglich ist das Sammeln ohne Wahl fast allein herrschend, man will besitzen und den Besitz sich mehren sehen; dann kommt das vergleichende Wählen und das Verdrängen und Auswechseln des Alten durch besseres Neues.

Bei Hermann war es nun allerdings gleich von Anfang an mehr als das blos kindische Zusammenschleppen des Verschiedenen gewesen. Es regte sich in ihm das Bedürfniß, in der Mannichfaltigkeit die Einheit zu suchen, oder wenigstens schien er eine Ahnung davon zu haben. Diese seine Naturanlage zur tieferen Naturbetrachtung — wenn man anders solche Naturanlagen annehmen darf, was wohl noch streitig ist — rettete seine älteren Steine, trotzdem, daß sie sich an Schönheit mit dem neuen nicht entfernt messen konnten.

Als er sich vorläufig an diesem satt gesehen hatte, würdigte er die alten auch eines Blickes. Dieser war Anfangs kalt und fast verzagt, sich vor dem Ausgang der Musterung fürchtend und schämend. Aber der Ausgang war ein anderer. Allmälig machten sich an den alten Steinen die Vorzüge wieder geltend, und einer half dabei dem andern. Hier lag eine Gruppe von verwandten, aber doch daneben von einander verschiedenen Steinen beisammen. Der Geognost würde sie Porphyrgesteine genannt haben. Sie hatten eben in diesem Porphyrgefüge ihre Bedeutung und unterschieden sich dadurch von jenen beisammenliegenden granitischen und jenen Schiefergesteinen. Da sagte er bald: alle oder keinen. Er entschied sich für: keinen, nämlich wegwerfen.

Unser kleiner Autodidakt hatte ohne es zu wissen den ersten Fortschritt gemacht: er sah nicht mehr blos Steine, sondern Steinarten. Das rumohrte in seinem aufgeweckten Kopfe ganz sonderbar, weil er nicht wußte, was mit dem neuen so ganz anderen Steine über ihn gekommen war. Es war eben, wie wir sagten, die sich an diesem geltend machende Artverschiedenheit im Steinreiche, die sich so ersichtlich in der Krystallausprägung ausspricht.

Einige Tage nach der glücklichen Acquisition finden wir Hermann in einer seiner gelehrten Liebhaberei sehr wenig entsprechenden Situation. Er steht vor dem Schaufenster eines Materialwaarenladens auf einer großen rohen Gneisplatte, die als Bank vielleicht schon ein Jahrhundert lang glatt gesessen worden war. Er sieht mit begehrlichen Blicken die großen Kandiszuckerstücke an, welche in einem wohlverschlossenen Glase neben Gläsern andern Inhalts dastehen. Hat er etwa Lust, seinen Thalersteinen heute ein Schnippchen zu schlagen? Es scheint so, denn er geht in den Laden hinein und bringt seine Worte an. Der Kaufmann lacht laut auf über den verschämten Näscher, der wahrscheinlich kein Geld hat, da er blos darum bittet, sich eins von den großen Stücken Kandelzucker einmal in der Nähe besehen zu dürfen. Der gute Mann ahnet nicht, wie sehr er den Kleinen damit verkennt und kränkt. Er thut ihm aber den Willen, oder vielmehr, wie er meint, den verhaltenen Wunsch. Er schüttet den ganzen Inhalt des Glases auf die Ladentafel und streicht ihm die kleinen Brocken als Geschenk zusammen.

„Nein, das will ich nicht" sagte Hermann ärgerlich, daß ihm eine so einfältige Flause zugetraut worden war, „ich will mir blos einmal hier das große Stück recht genau ansehen."

Der Kaufmann mußte sich überzeugen, daß es dem

Kleinen mit dem Blos-ansehen-wollen wirklicher Ernst sei. Er fühlt sich ihm gegenüber fast verlegen, da er nun sieht, daß er ihn verletzt hat. Er fragte Hermann, was er an dem Kandelzucker denn sehen wolle, worauf dieser nach langem und aufmerksamen Betrachten desselben die Gegenfrage an den Kaufmann richtet:

„Wie wird denn der Kandelzucker gemacht? Warum ist denn immer ein Zwirnsfaden drin?"

Der Kaufmann fühlte sich verpflichtet, durch Auskunftertheilung seinen Fehler wieder gut zu machen. Er erzählte ihm den Hergang der Kandisfabrikation ganz genau. Daß in ein vorher erwärmtes leeres aber mit Fäden von rauhem Zwirn durchzogenes Gefäß stark erwärmter Zuckersaft gegossen, dieses nachher luftdicht verschlossen und einige Wochen lang ruhig und in gleicher Wärme erhalten werde. Dann werde es geöffnet und da finde man dann den größten Theil des in dem Saft aufgelöst gewesenen Zuckers als feste Krystalle an den Fäden und auch an den inneren Wänden des Gefäßes angesetzt. So, sagte er, krystallisire sich der aufgelöste Zucker aus der Flüssigkeit aus. Dann zeigte er ihm Glaubersalz, Kupfervitriol, Grünspan, Alaun, und sagte, daß das alles auch in ähnlicher Weise aus Flüssigkeiten bereitete Krystalle seien. Er ließ ihn auch von jedem den Geschmack mit der Zunge prüfen.

Hermann war ganz Auge und Ohr. Genau sah er sich wie von dem Kandis so auch von Alaun, Grünspan u. s. w. die Krystalle an. Er hatte dies Wort noch nie gehört und nahm nun leicht aus dem Gesehenen ab, daß man damit harte regelmäßig gestaltete Körper benenne. Am meisten jedoch interessirten ihn die Zuckerkrystalle, weil sie am regelmäßigsten waren.

Hermann bedankte sich und ging mit dem Worte „Krystall" im Kopfe nach Hause in seine Stufenkammer. Er hatte auch beim Weggehen nicht ungern — denn die Art wie es ihm gegeben wurde zeigte, daß dabei nicht an sein Leckermaul gedacht war — ein großes Stück Kandiszucker angenommen. Das verglich er nun zu Hause mit den Krystallen an seinem neuen Steine; denn daß das auch Krystalle sein mußten, was daran saß, war ihm nicht zweifelhaft.

Wer sich noch niemals eingehend mit einem Zweige der Naturwissenschaft beschäftigt hat, wird sich schwer eine Vorstellung von dem machen können, was jetzt in Hermanns Kopfe vorging. Er setzte sich auf seinem niedrigen Schemel vor seinen Schatz und legte das Stück Kandiszucker daneben. Es waren nun nicht mehr allein die schönen Formen und Farben des ersteren, was bisher blos sein Auge erfreut hatte — es war ihm der Gedanke an die Entstehungsweise dieser Formen, für welche er nun einen Namen hatte, gekommen. Der Kopf wirbelte ihm. Natürlich konnte es in dem Knaben, der noch niemals die Schule betreten hatte, noch nicht gleich zu einem klaren Verständniß kommen, ja er war noch so sehr Kind, daß er an seinen Krystallstein leckte, um zu sehen, ob er auch einen Geschmack habe, und als er das Gegentheil fand, wollte er irre werden an seiner Vermuthung, daß diese Krystalle ähnlich entstanden sein könnten wie die Zucker- und Alaun- und Grünspan-Krystalle. Wenn er sie dann aber wieder mit dem Kandiszucker verglich fand er doch eine gar zu große Aehnlichkeit. Dasselbe Durcheinander der sich über einander aufbauenden, einander beeinträchtigenden und drängenden Krystalle. Und wenn er nun vollends die Bruchflächen verglich, da war es ja ganz dasselbe; lauter ebene, kreuz und quer gegeneinander geneigte spiegelnde Flächen.

Aber daß die Krystalle seines Steines keinen Geschmack hatten! Das paßte ihm gar nicht, und abwechselnd verwarf er seine Vermuthung und kehrte wieder zu ihr zurück. Er konnte zuletzt nicht anders, als bei ihr stehen bleiben; die Krystalle mußten aus einer Flüssigkeit entstanden sein wie der Kandis. Hätte er seinen Stein tragen können, er würde ihn zu dem Kaufmann geschleppt haben, um ihn um seine Meinung zu befragen.

Hermann beschloß, seinen alten Freund aufzusuchen. Vielleicht konnte der ihm Auskunft geben.

Noch ehe er ihn fand ereignete sich etwas, was ganz in den Gedankenkreis Hermanns gehörte, aber ihn darin noch mehr konfus machte. Eines Morgens, als er nach dem Aufstehen an das Fenster trat fand er von einem dicken Nebel die ganze Aussicht verhüllt, so daß er nicht einmal die nächstliegenden Gegenstände sehen konnte. Es dauerte aber nicht lange, so fing der Nebel an zu leuchten, wie ein magisches weißes Lichtmeer. Er wurde immer dünner, oben trat immer reiner das Himmelsblau hervor und in wenigen Minuten war das schöne Schauspiel vollendet, die Sonnenstrahlen schienen den Nebel aufgesogen zu haben und beleuchteten nun die mit Millionen Eisjuwelen geschmückten schon beinahe ganz laublosen Baumkronen: ein ungewöhnlich starker Rauchfrost breitete sich prangend über die ganze Gegend aus.

Hermanns Fenster ging in den Garten an dessen Thüre eine hohe Birke stand. Ihr feines Gezweig war dick mit Rauchfrost bekleidet, so daß die lockere Krone wie eine gepuderte Perrücke aussah. Auch im Garten zeigte sich Alles im gleichen Schmuck. Er stürzte hinunter. Unten fand er alles, sogar die Latten des Gartenzaunes an den Kanten mit Eisblümchen verziert. Hermann brach behutsam ein Zweiglein ab und betrachtete den flüchtigen Demantschmuck, der vor seinem warmen Hauche dahinschmolz. Er sah ja wieder Krystalle! Seine scharfen Augen zeigten ihm das deutlich. Sie waren zwar klein, aber Krystalle waren es bestimmt, das war ihm unzweifelhaft. Wo waren denn die hergekommen? Aus einer Flüssigkeit doch nicht, sondern aus der Luft. Und wie kann denn die Luft krystallisiren? Er konnte nicht müde werden, die zierlichen Krystallstengelchen zu betrachten, in welche alle dünnen Zweige verwandelt waren. Sie glichen ja vollkommen den Kandisstangen, die er neulich gesehen und wovon er ein Stück, noch unberührt, oben in seinem Stufenkämmerchen hatte. Er vergaß das Frühstück und seine Mutter mußte ihn rufen. Er brachte ein besonders schönes Stengelchen mit; aber noch ehe er es seiner Mutter recht zeigen konnte, sanken die zierlichen Krystallbäumchen zusammen und flossen als Wasser an seinen Fingern herunter.

Er ließ seiner Mutter keine Ruhe, sie mußte mit hinunter kommen, um sich die Herrlichkeit anzusehen; und Hannchen mußte natürlich auch mit. Alle Augenblicke rief er umherfahrend ihnen ein hierher! zu; immer hatte er noch etwas Schöneres entdeckt.

Da ließ sich eine Krähe oben auf der Birke nieder, daß von ihrem Gewicht sich die Zweige bogen und ein gut Theil ihres Schmuckes herabschütteten, was ein kurzes knisterndes Regnen bildete.

„Ach, der dumme Vogel!" rief Hermann und warf mit einem Steinchen — Wändchen würde er selbst gesagt haben — nach der Krähe, „ruinirt die den ganzen schönen Baum!" Die Mutter lachte über seinen Zorn und sagte, daß ja die Herrlichkeit ohnehin nicht lange dauern werde.

„Nu, eben darum“, eiferte Hermann, „soll sie's lassen wie es ist. Es ist so schön!“

Es dauerte auch nicht lange. Noch vor Mittag war der Rauchfrost von der Septembersonne weggethaut.

„Es ist doch dumm“ sagte später Hermann zu Hannchen, als das schöne Schauspiel vorüber war, „daß man das Eis nicht aufheben kann. Ich möchte mir eine Sammlung von den schönen Eiskrystallen anlegen. Weißt Du, das sind Krystalle, wie der Kandelzucker und wie an meinem großen Steine sind, den Du mir nach Hause getragen hast.“

„Ich weiß es“, erwiderte Hannchen, „aber die Alaunkrystalle sehen ja eben so schön aus wie die Eiskrystalle, und sind auch größer und zergehen auch nicht in der Wärme. Komm einmal mit, ich will Dir mein Alaunkörbchen zeigen.“

„Alaunkörbchen? Was ist denn das?“

„Nun, komm nur!“

Hannchen nahm ihn mit in ihr Stübchen und holte aus einem Kasten in Papier eingewickelt ein aus geschälten Weidenruthen gemachtes kleines Nähkörbchen hervor, dessen einzelne Stäbchen wie der Henkel dicht mit glänzenden Krystallen überzogen waren. Die feinen Stäbchen, welche weit auseinanderstehend die Wand des Körbchens bildeten glichen den Kandisstangen außerordentlich und Hermann war über die Art, wie dieses Körbchen gemacht sein werde, bald im Reinen und erklärte es Hannchen, die das Körbchen geschenkt bekommen hatte und nicht wußte, wie es gemacht worden sei.

In dem Körbchen hatten allerhand Gegenstände gelegen. Als Hannchen sie wieder hineinthat, bemerkte Hermann etwas darunter, was seine Aufmerksamkeit auf sich zog. Es war eine in Horn gefaßte Lupe, eine Hinterlassenschaft von Hannchens Vater.

„Was ist denn das, Hannchen?“ fragte Hermann.

„Das ist eine Lupe von meinem seligen Vater, womit er die schädlichen Käfer ansah.“

„Eine Lupe? was heißt denn das?“

„Das heißt ein Vergrößerungsglas. Komm einmal her, Du sollst's gleich sehen.“

Sie hatte oft gesehen wie ihr Vater die Lupe vor das Auge und über den zu betrachtenden Gegenstand hielt und Hermann fand sich schnell hinein, es so zu machen, wie es ihm Hannchen vormachte. Sie ließ ihn auf ihrem Klöppelkissen die angefangene Blonde betrachten.

„Ach wie grob ist das!“ Er war außer sich vor Freude und fuhr mit seinen Betrachtungen von einem Gegenstand auf den andern. Zuletzt sah er mit der Lupe seine Fingerkuppe an und lachte laut auf.

„Höre Hannchen, das Ding mußt Du mir borgen. — Wie heißt's gleich?“

„Eine Lupe. Aber borgen kann ich Dir sie nicht. Du könntest mir sie verlieren. Es ist ein Andenken an meinen guten Vater; das gebe ich nicht her.“

„Ach, bitte, bitte, gutes bestes Hannchen! Ich verliere sie nicht.“

Was war da zu machen. Hannchen machte noch geltend, daß er sich die Augen verderben würde. Das ließ Hermann aber erst recht nicht gelten, denn sie hatte ihm selber erzählt, daß ihr Vater als Jäger und als Scheibenschütze bis an seinen Tod das schärfste Auge gehabt habe. Und der hatte ja die schädlichen Käfer mit dem Glase betrachtet. Hermann ruhete nicht, bis ihm Hannchen die Lupe ließ. „Aber ja nicht verlieren!“ sagte sie noch zuletzt.

Mit der Lupe ging für Hermann eine neue Welt auf. Er sprang damit in seine Kammer und betrachtete seinen Stein. Da war freilich kein Fertigwerden. Da er mit der Lupe immer nur eine kleine Stelle davon übersehen konnte und jede Stelle in dieser Vergrößerung ihre besonderen Schönheiten darbot, die er über der nächsten immer wieder vergaß und die ihm bei einer Wiederkehr also immer wieder neu war, so war ja der so große Stein mit seinen Manchfaltigkeiten der Gebilde ein wahrer Welttheil von Entdeckungen.

Lange Zeit sah Hermann die Welt nur durch sein Vergrößerungsglas an. Alles prüfte er, ob es in der Vergrößerung schöner oder häßlicher aussah und überall hatte er zu entdecken, sah er Uebersehenes.

Es ist schwer zu sagen, welchen maßgebenden Einfluß die Lupe auf Hermann ausübte, und ob er auch ohne dieselbe in der naturgeschichtlichen Richtung fortgegangen sein würde.

(Fortsetzung folgt.)

Die Gänge.

Der Forscher, welcher tausende von Fußen unter der Erdoberfläche bei dem matten Schimmer des Grubenlichtes der Erde Haut, denn tiefer reicht er nicht, zu ergründen trachtet, wird mit seinen gewonnenen Ergebnissen von den Meisten nicht eher beachtet und gewürdigt, als bis sie das von ihm geförderte Erz als gemünztes Geld oder als gegossenes, gewalztes, geschmiedetes, gezogenes Eisen oder Kupfer, Zinn, Blei oder Zink vor Augen haben; wie überhaupt der Bergbau mit seinen so umfassenden Hülfslehren sich mehr als andere auf Naturkenntniß beruhenden menschlichen Betriebszweige der öffentlichen Theilnahme entzieht, schon deshalb weil seine Stätte meist in dem dünnbevölkerten weniger besuchten Gebirge liegt. Das hat auch die Berg- und Hüttenmänner zu einem eigengearteten Völklein sich gestalten lassen; wie im Thun und Schaffen so in Sprache und Sitte, Arbeits- und Festtagskleid vom übrigen Volke abgesondert. Für allbekannte von Allerwelt im Munde getragene Dinge hat er wie der Waidmann in seinem Bereich andere, nur ihm geläufige Benennungen, die sich von Jahrhundert zu Jahrhundert vererbt haben und noch keineswegs dazu angethan scheinen, ihr altes Recht aufgeben zu wollen. Waidmann und Bergmann haben auch das mit einander gemein, daß beide die Gemarkung ihrer Berufsthätigkeit mit demselben Namen nennen, nur daß ihn der erste Revier, der andere Refier schreibt.

Die Bergmannssprache hat viel urkräftige Romantik, wenn man Romantik so nennen kann, wie auch andere Berufssprachen und, um wenigstens das zu erwähnen, es könnte fast auf die nicht zu ermüdende Zähigkeit des im harten Gestein das mehrere Fuß tiefe Schießloch bohrenden Bergmanns deuten, wenn er die dazu nöthigen Werkzeuge, ja wenn er überhaupt alle seine Werkzeuge Gezähe nennt.

Wenn wir von Gold- und Silberadern träumen, so meinen wir das, was der Bergmann Gänge nennt. Das Wort Ader steht nicht im Wörterbuche des Bergmanns, nur in seinem Leibe hat er dieselben Adern wie

1

2

3

4

5

6

Gänge und Gangverhältnisse.

wir, nur oft ärmer an Blut und ärmer an Zufuhr nährender Bestandtheile.

Aber immerhin sind ihm die Gänge die Adern im allesspendenden Mutterleibe der Erde, denen er nachgräbt, um daraus die arbeitgestaltenden Stoffe zu schöpfen, sei es das blitzende Gold oder das blasse Silber, sei es das gemeinste und doch edelste von allen, das in tausend Formen allezeit hülfsbereite Eisen.

Wie in der ärztlichen Kunst die Kenntniß des Aderverlaufs eine eigene Lehre bildet, so ist die Ganglehre

ein wichtiger Theil der Bergbaukunde, und um so viel schwieriger als jene, als es hier nichts auswendig zu lernen giebt, keine festen Gesetze über den Verlauf der Gänge den Lernenden unterstützen, sondern Regellosigkeit beinahe Gesetz ist und Scharfsinn und kühnes Wagen fast in jedem einzelnen Falle den Erfolg erringen müssen, der freilich den Ringenden eben so oft verspottet als belohnt.

Diese Unzuverlässigkeit beim Aufsuchen und Verfolgen der Gänge begreifen wir leicht, wenn wir uns daran erinnern, daß die Gänge nichts anderes sind als nachträgliche Ausfüllungen von Spalten, welche in dem bereits fest gewordenen Gestein der Erdrinde entstanden sind, und daß diese Spalten in ihrem Verlauf nur dann voraus erkannt werden können, wenn dieses Gestein uns durch seine die Spaltrichtung vorschreibende Schichtung oder Schieferung Fingerzeige dazu an die Hand giebt. Aber selbst dies hält nicht immer Stich, weil die Spalten sehr oft gerade dieser vorschreibenden Richtung zuwider laufen.

Die Ursachen, welche die Zerspaltungen der inneren Erdschichten bedingt haben, können sehr verschieden sein. Waren diese letzteren aus ausgetrockneten und erhärteten Schlammablagerungen von Urmeeren entstanden, so mußte schon durch das einfache Zusammenziehen und Schwinden eine vielfache Zerspaltung eintreten, wie wir dies an dem austrocknenden Schlammgrunde abgelassener Teiche sehen. Andernfalls kann durch vulkanische Erschütterung und durch Einwirkung von Hitze ein Zerspalten selbst der festesten Felsgesteine hervorgebracht werden. Alle diese und noch andere denkbare innere Zerspaltungen müssen Spalten von großer Verschiedenheit und Regellosigkeit hinsichtlich ihrer Weite, Richtung und Erstreckung veranlassen.

Ferner ist es fast selbstverständlich, daß zu verschiedenen Zeiten dasselbe Gebirge wiederholten Zerspaltungen in seinem Innern unterworfen wurde. Nach der erstmaligen waren die Spalten durch Gangmassen bereits wieder ausgefüllt und geschlossen; da kam eine neue Spaltbildung, welche zum Theil oder durchaus in anderer Richtung neue Spalten warf, vielleicht mitten durch die alten, mit Gängen ausgefüllten, hindurch; und nachdem nun nachher auch diese zweiten Spalten sich mit Gangmassen ausfüllten, so finden wir dann einander durchkreuzende Gänge, von denen wir mit Leichtigkeit die als die älteren erkennen, die von anderen durchkreuzt werden.

Aber nicht alle sich durchkreuzenden Gänge sind von verschiedener Entstehungszeit, indem es sehr leicht stattfinden kann, daß gleichzeitig zwei sich kreuzende Spalten entstehen, die denn auch gleichzeitig von Gangmasse ausgefüllt werden.

Diese Vorbemerkungen werden nun das Nachfolgende um so verständlicher machen.

Die Gänge haben ihre bergmännische Wichtigkeit besonders darin, daß sie vorzugsweise die Lagerstätten der Metalle und zwar dieser meist im vererzten Zustande, d. h. in chemischer Verbindung mit anderen Elementen, sind. Das Blei z. B. kommt in den verschiedensten Vererzungsformen vor und danach erhalten die Bleierze verschiedene mineralogische Namen. Die Verbindung von Blei mit Schwefel (häufig auch mit einem kleinen Silbergehalt) heißt „Bleiglanz“ (oder Galenit); Blei mit Phosphor und Chlor heißt „Grünbleierz“ (oder Pyromorphit); Blei mit Kohlensäure „Weißbleierz“ (oder Cerussit); Silber mit Antimon und Schwefel heißt dunkles „Rothgiltigerz“ (oder Antimonsilberblende); Silber mit Arsen und Schwefel heißt lichtes „Rothgiltigerz“ (oder Arsensilberblende). Der bekannte Zinnober ist eine Vererzerung des Quecksilbers (Merkur) mit Schwefel.

Aber natürlich sind nicht alle Gänge Erzgänge, sondern sehr oft von anderen Steinarten gebildet, besonders oft von Ausscheidungen aus dem Gestein, in welchem die Gänge verlaufen („aufsetzen“ wie der Bergmann sagt) z. B. Kalkspathgänge in Kalkfelsen. Und wenn auch Erze in Gängen vorkommen, so bilden sie doch darin oft ein so geringes Procent, daß der Gang nicht darauf ausgebeutet ist, nicht „bauwürdig“ ist.

Wir betrachten nun zunächst die Art und Weise, wie sich die Gänge zu dem „Nebengestein“, in welchem sie verlaufen, verhalten. Hat der Gang in dem Nebengesteine einen mehr oder weniger waagerechten oder schrägen Verlauf, so daß man ein Ueber und ein Unter ihm unterscheiden kann, so heißt das über ihm liegende Gestein das „Hangende“ und das unter ihm das „Liegende“ (Fig. 1 H. L.). Bei „stehenden“, d. h. mehr oder weniger senkrecht verlaufenden Gängen kann natürlich von einem Hangenden und Liegenden nicht die Rede sein, da man hier höchstens von einem Rechts und Links sprechen könnte. Die Flächen des Nebengesteins, welche den Gang einschließen, heißen die „Saalbänder“ desselben und verdienen namentlich dann eine besondere Benennung, wenn sie von einer Lettenschicht, welche den Gang von dem Nebengestein scheidet, gebildet werden, in welchem Falle dann die Saalbänder sonst auch „Harnisch“ genannt wurden.

Die Art und Weise, wie die Gänge sich gebildet oder vielmehr wie sich die Gangspalten ausgefüllt haben, kann verschieden gedacht werden, obgleich nur in den wenigsten Fällen sie so stattgefunden hat, wie man es sich zunächst denken wird, nämlich durch Eindringen einer brei- oder schlammartigen Masse, die dann verhärtete, obgleich in einigen Fällen dies der Vorgang gewesen ist. Meist ist die Masse des Ganges ganz verschieden von dem Nebengestein, obgleich nicht selten Trümmer desselben in der Gangmasse eingeschlossen sind, was voraussetzen läßt, daß bei der Spaltbildung Stücken des Felsgesteins sich ablösten und in den Spalten hängen blieben, so daß sie später von der Gangmasse mit umschlossen werden konnten. In den meisten Fällen ist die Gangmasse von krystallinischem Gefüge — wie z. B. die weißen Adern in dem schwarzen Marmor — was darauf deutet, daß sich dieselbe in flüssigem, entweder gelöstem oder geschmolzenem, Zustande in die Gangspalten ergoß und dann in krystallinischer Form erhärtete, wie in der Hutform der Zuckersaft zu krystallinischem Zucker erhärtet.

(Schluß folgt.)

Ein weißes Krähen-Ei.

Vor Kurzem erhielt ich den unten im Auszuge mitgetheilten Brief von einem Leser unseres Blattes Herrn Brau in Gramzow u./m. Da ich selbst in der vorliegenden Frage kein auf Erfahrung sich stützendes Urtheil

habe, so schickte ich den Brief an einen unserer ersten Vogelkundigen, von welchem ich ihn eben mit folgender Bemerkung zurück erhalte.

„Die Krähengeschichte enthält meiner Ansicht nach nichts Absonderliches. Weiße Eier, ohne Zeichnung, werden höchst wahrscheinlich von der großen Mehrzahl der Vögel, welche sonst bunte haben, einmal gelegt; an Beobachtungen hierüber fehlt es nicht, und wenn nicht jede, welche gemacht wurde, auch niedergeschrieben und veröffentlicht worden ist, so ist das wohl nur geschehen, weil man sie nicht für wichtig genug erhalten hat. Im Uebrigen entspricht das Betragen des während des Eierlegens gestörten Vogels dem Wesen der Krähe. Daß die Störung die Ursache der Nichtvollendung der Färbung gewesen ist, glaube ich nicht; etwas Aehnliches ist mir wenigstens nicht bekannt, eher könnte ich Beweise des Gegentheils aufführen."

Ich kann mich aber bei diesem Urtheil meines Freundes nicht beruhigen, noch weniger dadurch abhalten lassen, die Mittheilung des Herrn Brau hier wiederzugeben.

Vorher erinnere ich an einige das Vogel-Ei betreffende wissenschaftliche Thatsachen.

Erstens ist es bekannt, daß das Ei erst kurze Zeit vor dem Legen die Kalkschale erhält und erst ganz zuletzt vor dem Eintritt in die Kloake die Färbung, wenn es überhaupt eine solche hat. Die Färbung durchdringt niemals die ganze Eischale, sondern ist nur eine oberflächliche, oft recht eigentlich wie mit dem Pinsel darauf gemalt oder gespritzt. Bekannt ist die außerordentlich große Verschiedenheit in der Farbe und Zeichnung der Eier einer Vogelart, zuweilen sogar eines und desselben Geleges. Ganz besonders zeigen sich die Eier der Rabenarten von den verschiedenartigsten Farben, sowohl was die Grundfarbe als auch was die dunkeln Flecken und die Vertheilung der letzteren betrifft. Wenn „es an Beobachtungen weißer Eier" (die gefärbt sein sollten) „nicht fehlt", so wäre dies blos eine Bestätigung der Beobachtung des Herrn Brau.

Daß man über den Vorgang der Eifärbung noch sehr im Finstern tappt, geht schon daraus hervor, daß man sich noch immer den Kopf darüber zerbricht, wie es komme, daß das Kukuks-Ei immer mehr oder weniger den Eiern gleich gefärbt ist, zu denen der Kukuk dasselbe legt. (S. vor. Nummer.)

Nach diesen Vorbemerkungen lasse ich die Erzählung des Herrn Brau folgen, ebenso wenig wie er selbst einen Deutungsversuch wagend. Vielleicht weiß, dem Schlußsatze genügend, einer unserer Leser einigen Aufschluß oder wenigstens Mittheilungen ähnlicher Art zu geben.

„In früherer Zeit war die ganze Feldmark, welche sich um das Wohnhaus meiner Eltern ausbreitet, bewaldet, wovon die hier und dort zerstreut stehenden Eichen und Buchen deutlich Zeugniß geben. Diese Eichen und Buchen werden recht fleißig zum Nesterbau von den Vögeln und besonders den Krähen benutzt. Leider waren die von den Alten für ihre Eier und Jungen so sorgsam angelegten Nester nicht im Stande, das ihnen anvertraute Gut gegen die Nachstellungen muthwilliger Knaben zu sichern. Vor zehn Jahren verlebte ich, zur Zeit des Eierlegens der Vögel, einige Wochen bei meinen Eltern.

Auf meinen täglichen Spaziergängen waren die bauenden und eierlegenden Vögel meine besondere Freude. An einem Sonntage näherte ich mich einem Gebüsch, über welches drei Eichen ihre stolzen Häupter erhoben, um auf die sich zahlreich darin aufhaltenden Sänger zu lauschen. Meine Aufmerksamkeit wurde jedoch bald auf etwas Anderes gelenkt. In der Nähe einer der genannten Eichen vernahm ich Knabenstimmen und vermuthete sogleich, daß es auf das oben befindliche Krähennest abgesehen sei. Die Alte saß im Neste. Aus der Unterhaltung der Knaben vernahm ich, daß sie beabsichtigten, zuerst den im Neste sitzenden Vogel durch Werfen zu verscheuchen, was indessen nicht gelang; ich vermuthete daher, daß die Krähe mit dem Legen beschäftigt sei. Diese Vermuthung wurde bei mir um so mehr zur Gewißheit, als einer der Knaben dem Neste bereits so nahe war, daß er fast den Schwanz der sitzenden Krähe erfassen konnte und in der That entwischte diese nur mit genauer Noth den räuberischen Händen; doch flog sie nicht fort, sondern ließ sich gleich wieder auf die oberste Spitze des Baumes mit Klage- und Angstgeschrei nieder und unter diesen schmerzlichen Aeußerungen sah sie mit an, wie man ihr das Liebste nahm. Ich mußte mir sagen, daß ein solches Benehmen der Vögel mir unbekannt sei. Inzwischen war auch der Gatte herbei gekommen. Er umkreiste den Baum, den der Missethäter noch nicht wieder verlassen hatte und ließ sich dann zu seiner klagenden Gattin nieder. Die Knaben zogen mit den beiden erbeuteten Eiern ab, ohne mich in meinem Verstecke bemerkt zu haben; kaum hatten sie jedoch dem Baume den Rücken zugekehrt, als auch schon die alte Krähe dem leeren Neste zueilte und sogleich darin Platz nahm. Nach zehn Minuten erhob sie sich wieder, etwa einen Fuß über das Nest und ließ dann ein Geschrei ertönen, das nicht den vorigen Klagetönen und auch nicht der sonstigen Stimme der Krähen glich. — Sie flog davon.

Was geschehen war ahnte ich: die Alte hatte ein Ei gelegt! Aber warum das erstaunte Geschrei? Ich mußte Aufklärung haben! Der Baum wurde erstiegen, freilich nicht so leicht, wie dieses dem Knaben gelungen war, doch es gelang! Und was fand ich? Ein Ei! Aber nicht ein gewöhnliches Krähenei, mit den dunkeln Flecken, lag im Neste, nein, dieses Schmerzensei war — ganz weiß, ohne den leisesten Anflug der grünlichen Grundfarbe und der dunkeln Flecken.

Ich nahm das Ei mit und habe es lange Zeit aufbewahrt, bis ich kürzlich durch die Unvorsichtigkeit eines Freundes darum gekommen bin.

Seit jener Zeit habe ich die Nester der Vögel, soviel ich konnte, untersucht, um zu erfahren, ob solche Abnormitäten beim Eierlegen zuweilen vorkommen, aber es ist mir nicht gelungen, ein Nest zu finden, in dem ein Ei der vollständigen Färbung entbehrte.

Es ist von großem Interesse für mich, zu erfahren, ob ein ähnlicher Fall schon beobachtet worden ist und welchen Ursachen es wohl zuzuschreiben ist, daß gerade dieses Ei der Krähe, das eine vollständig harte Schale hatte, weiß war! Ich wage meine Vermuthungen darüber nicht auszusprechen. Vielleicht könnte ich durch Ihre Freundlichkeit Aufschluß erhalten."

Kleinere Mittheilungen.

Zur Trichinenfrage. Die Trichine, von welcher ich schon in No. 36, Jahrg. 1860, einen illustrirten Artikel von Dr. Fr. Schlegel brachte, hat in der neuesten Zeit die Gemüther in große Aufregung gebracht. Namentlich wird von vielen, vielleicht von den meisten Seiten eine zwangsweise obrigkeitliche Fleischschau verlangt. Was in dieser Frage zuletzt als

das Richtige angenommen und festgestellt werden wird steht noch dahin. Einstweilen werde ich an dieser Stelle beachtenswerthe Verlautbarungen darüber mittheilen und mache mit dem nachfolgenden Artikel aus der Leipziger „Mitteldeutschen Volks-Zeitung" den Anfang.

„Vor wenig Tagen wurde an diesem Orte tadelnd des Königl. Bezirksarztes Dr. Sonnenkalb gedacht, weil derselbe in Betreff einer polizeilichen Anordnung der Untersuchung des Schweinefleisches nicht vorgehe. Darauf ist zu erwidern, daß das Princip des Nichteinmischens der Polizei überhaupt von den Leipziger Aerzten, wenn auch im Gegensatz zu den meisten andern Aerzten, getheilt wird. Der Leipziger ärztliche Zweigverein hatte zur Erörterung der Trichinenfrage eine aus den Prof. Streubel, Winter und Reclam und den Doktoren Schildbach, Ploß, Meißner und Goetz aus Lindenau bestehende Commission gewählt, die sich, nach vorausgegangener lebhafter Debatte, endlich einstimmig entschied, das nachfolgende von Dr. Goetz beantragte Gutachten an den Rath dem Zweigverein vorzulegen, und Letzterer hat dasselbe in seiner Versammlung vom 3. Jan. acceptirt. Es ist sehr leicht polizeiliche Maßregeln zu verlangen, — aber schwer sie durchzuführen, und sicher ist es besser, nichts anzuordnen, als Dinge, die durch Unausführbarkeit das Ansehen polizeilicher Maßregeln nur herabsetzen. Mag das nüchterne Urtheil auch gegen die allgemeine Aufregung verstoßen, — es wird sich in der vorliegenden Frage sicher Bahn brechen; — es heißt die Massen verziehen, wenn die Polizei sich da einmischt, wo die Selbsthülfe erlaubt und möglich ist. Das Gutachten lautet folgender Maßen. In Erwägung, daß die Unterdrückung der Trichinenkrankheit wahrscheinlich erst dann eintreten kann, wenn erforscht sein wird, auf welche Weise die Trichinen in den Schweinen entstehen, — in Erwägung, daß das gesammte in Leipzig zu konsumirende Schweinefleisch, welches von Stadtfleischern, Landfleischern, Hökern, Landleuten und durch den Handel zur Consumtion gebracht wird, thatsächlich ohne einen höchst komplicirten Polizeiapparat, und nur mit bedenklichen Störungen des Handels und des Verkehrslebens, höchst wahrscheinlich aber überhaupt einer alle Garantien bietenden Untersuchung gar nicht unterzogen werden kann; in weiterer Erwägung, daß das Schweinefleisch konsumirende Publikum durch hinlängliches, das Fleisch in allen seinen Theilen auf mindestens 70 Grad erhitzendes Kochen oder Braten des zu genießenden Schweinefleisches sich selbst vollständig vor den Trichinen schützen kann, und daß eine polizeiliche Einmischung in Fällen, wo das Publikum sich selbst schützen kann, weder nöthig, noch sittlich zu rechtfertigen erscheint: in Erwägung endlich, daß eine, obrigkeitlich herzustellende, jedoch höchst wahrscheinlich nur unzureichend herzustellende Untersuchung des Schweinefleisches das Publikum in seiner eigenen Vorsicht nur lau machen würde, erklären wir: Eine polizeiliche Ueberwachung des Schweineschlachtens wegen der Trichinenkrankheit ist weder durchführbar noch überhaupt nöthig. Dagegen liegt es im Interesse derer, die Schweine zum Verkauf schlachten, auf eigene Veranlassung das geschlachtete Fleisch untersuchen zu lassen und es wird dieses Interesse noch erhöht werden, wenn die Betreffenden sich durch gegenseitige oder durch Versicherung bei Vieh-Versicherungsgesellschaften eine Schadloshaltung für die für krank befundenen Schweine verschaffen. Aufgabe der Behörde kann es außerdem nur sein, ihrerseits die Auffindung trichinigen Fleisches durch Aussetzung einer Belohnung von 10—20 Thlr. zu befördern. — Die Strafgesetze müssen diejenigen natürlich treffen, die trichiniges, wie überhaupt krankes Fleisch wissentlich verkaufen, und werden so das Ihrige thun, die drohende Trichinengefahr zu verringern. — Indem wir hiermit die Uebereinstimmung der meisten Leipziger Aerzte mit dem Bezirksarzt in der Trichinenfrage konstatiren, fügen wir hinzu, daß eine Uebereinstimmung auch in andern Zeitfragen, der Impffrage z. B. stattfindet und daß wir froh sind, in unserm Bezirksarzt einen Mann zu besitzen, der in seinen Bescheinungen auf der Höhe der Zeit und des Fortschrittes steht."

Verkehr.

Herrn Dr. S. in Mogbielnizy. — Die Ihnen aus Petersburg zugekommene Nachricht werden Sie bereits thatsächlich widerlegt vor sich haben. Herzlichen Dank für Ihre Mittheilung, welche Sie in unserem Blatte bald lesen werden.

Herrn St. in Görbersdorf. — Ihr langes Harren auf das Erscheinen Ihres Aufsatzes ist lediglich dadurch verschuldet, daß es mir immer noch großes Bedenken gemacht hat, ob ich die theuren Holzschnitte bei der bescheidenen Oekonomie unseres Blattes verantworten darf. Alle Figuren werde ich auf keinen Fall bringen dürfen, womit Sie einverstanden sein werden.

Herrn C. S. in Laucha. — Besten Dank für den sehr hübschen Beitrag.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	31. Dec. R°	1. Jan. R°	2. Jan. R°	3. Jan. R°	4. Jan. R°	5. Jan. R°	6. Jan R°	7. Jan. R°	8. Jan. R°	9. Jan R°	10. Jan. R°	11. Jan. R°	12. Jan. R°	13. Jan. R°
Brüssel	+ 5,8	+ 6,7	+ 3,6	+ 6,6	—	+ 5,4	—	+ 5,4	+ 8,3	—	+ 3,2	+ 5,0	+ 2,4	+ 2,9
Greenwich	—	—	+ 5,0	+ 3,4	+ 5,9	+ 7,1	+ 2,6	—	+ 6,5	+ 1,4	+ 3,1	—	—	—
Valentia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+ 6,2
Havre	+ 6,7	—	+ 6,6	+ 6,4	+ 5,2	+ 6,4	+ 6,6	+ 1,1	+ 8,2	+ 5,6	+ 5,0	+ 6,4	+ 7,8	+ 4,8
Paris	+ 3,2	+ 3,4	+ 0,5	+ 4,3	+ 4,4	+ 2,6	+ 4,2	+ 1,3	+ 7,8	+ 4,7	+ 3,0	+ 5,4	0,0	— 0,1
Straßburg	+ 0,9	+ 3,4	+ 2,0	+ 2,2	+ 2,8	+ 0,2	+ 0,8	+ 1,8	+ 4,0	+ 6,9	+ 2,4	+ 3,5	+ 3,4	+ 2,0
Marseille	+ 7,0	+ 9,3	+ 6,6	—	+ 5,5	+ 8,6	+ 8,6	+ 8,1	+ 5,7	+ 5,9	+ 4,7	+ 8,7	+ 5,4	+ 3,8
Madrid	+ 1,5	—	—	— 1,0	+ 1,0	—	—	—	—	—	—	+ 2,1	—	— 1,7
Alicante	+ 5,3	—	—	+ 6,4	+ 6,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rom	+ 0,3	+ 7,8	+ 2,4	+ 0,9	0,0	+ 2,2	+ 3,9	+ 10,3	+ 2,4	+ 4,9	—	+ 2,6	—	+ 7,9
Turin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wien	— 2,4	— 2,8	+ 2,9	—	— 0,6	— 1,2	— 1,8	— 3,0	— 3,2	— 4,0	+ 1,6	+ 1,3	+ 2,6	+ 12,6
Moskau	— 3,8	— 4,1	— 4,3	— 2,8	— 2,2	+ 0,8	+ 2,8	— 5,4	— 6,6	— 11,0	—	— 4,7	—	— 0,8
Petersb.	— 1,5	+ 1,0	+ 1,2	+ 1,8	— 0,3	+ 0,1	0,0	— 0,3	— 4,8	— 6,2	—	— 0,6	—	+ 0,6
Haparanda	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,2	+ 0,3	— 0,8	+ 0,6	+ 0,8	— 1,1	— 1,9	—	—	— 1,3	— 3,2	— 5,1
Stockholm	+ 1,6	+ 4,0	+ 2,2	+ 2,1	— 0,2	+ 0,3	+ 1,3	+ 1,1	+ 1,0	—	—	+ 1,1	+ 1,4	+ 5,8
Leipzig	— 1,2	+ 2,4	+ 1,4	+ 1,8	+ 0,6	— 2,3	— 3,3	— 1,5	+ 1,4	+ 2,6	+ 0,3	+ 1,1	+ 3,9	+ 0,4

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

3. Aus der oberhessischen Kreisstadt Biedenkopf an der Lahn mit etwa 4000 Einwohnern wird mir von Herrn Dr. W. Kobelt gemeldet, daß eben daselbst ein Humboldt-Verein gegründet worden ist. „Unsere Ziele", schreibt Herr K., „sind die, welche Sie dem allgemeinen deutschen Humboldt-Verein vorgezeichnet haben: möglichste Verbreitung des Naturstudiums und Liebe zur Natur in allen Schichten der Bevölkerung, und die genaue Erforschung unseres engeren Vaterlandes, also hier speciell des oberen Lahnthales, durch Anlegung möglichst vollständiger Localsammlungen aus allen Reichen der Natur, Aufnahme geologischer Karten &c. Namentlich beabsichtigen wir, wo möglich allen Schulen unseres Bezirkes kleine Localsammlungen zum Anschauungsunterricht sowohl als zur Weiterbildung der Lehrer zusammenzustellen nach dem vortrefflichen Vorbilde Ihres „Vater Martin".*) — Herrlich! das ist gewiß der segensreichste Theil der Wirksamkeit der Humboldt-Vereine und ganz im Geiste unseres großen Meisters. R.

*) A. d. H. 1864, Nr. 4, in „Vater und Sohn".

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 4. 1866.

Der Autodidakt.

(Fortsetzung.)

Vater und Mutter kümmerten sich wenig um des Jungen Treiben, ausgenommen natürlich, daß sie keine dummen Streiche und keine schlechte Gesellschaft litten, zu denen Hermann ohnehin keine Neigung zeigte. Die Mutter hatte den Arzt gefragt, ob die Lupe den Augen nicht nachtheilig werden könnte und war von diesem darüber beruhigt worden, da die Lupe nicht zu stark vergrößerte und daher ein ziemlich großes Sehfeld hatte.

Freilich kam dem Kleinen die Vergrößerung ungeheuer vor und er opponirte dem Herrn Doktor mit aller Entschiedenheit, als dieser zur Beruhigung der Mutter das Gegentheil versicherte. Es würde jetzt überhaupt schwer gehalten haben, Hermann davon zu überzeugen, daß es nicht sowohl die Vergrößerung sei, was ihn jetzt so ergötzte, sondern das, daß er mit Ausschluß aller störenden Umgebungen ein kleines Feld genau und in größerer Nähe sah als er dies ohne Lupe gekonnt hätte. Der kleine Grübler ist auch zum Theil hierauf selbst gekommen. Als er sich einmal mit der Lupe an einer Gruppe ganz kleiner Kalkspathkrystalle ergötzte, die ihm lange Zeit entgangen war, fiel es ihm ein, die Lupe vor der Nase wegzuziehen, die man bekanntlich mit der Lupe beinahe bis an den Gegenstand bringen muß; und siehe da, er sah gar nichts. Das wunderte ihn nicht wenig. Er entfernte nun die Augen von dem Steine, bis er ihn wieder ganz genau betrachten konnte, und dann näherte er sie wieder und fand, daß von einer gewissen Entfernung an er immer undeutlicher sah je näher er die Augen brachte. Es fiel ihm ein, dieses Sehspiel mit seinem Zeigefinger zu machen, den er langsam den Augen näher brachte und wieder davon entfernte. Da sah er in einer gewissen Entfernung, was ihn fast erschreckt hätte, seinen Finger doppelt. Dieses Spiel mit dem Doppelfinger machte ihm absonderlichen Spaß und ein Beobachter würde den kleinen Kerl schier für närrisch gehalten haben, wenn er ihn gesehen hätte, wie er den präceptormäßig ausgestreckten Zeigefinger vor seiner Nase bedächtig vor- und rückwärts bewegte und bei einem gewissen Punkte die Miene zum Lachen verzog oder auch wohl laut lachte, nämlich dann, wenn der Finger sich verdoppelte und dann allmälig wieder zu einem zusammenkroch.

Mit einem Worte: die Lupe hatte ihn in den Besitz seiner Augen gesetzt. Er sah nicht mehr blos, sondern er wußte daß er Augen, daß er zwei Augen habe; denn es mußte ihm bald einfallen, daß die gesehenen zwei Finger mit seinen ebenfalls zwei Augen zusammenhängen möchten. Das wurde ihm zur Gewißheit, als er, eben die Verdoppelung sehend, abwechselnd das linke und das rechte Auge schloß und da immer auch nur einen der

beiden Finger sah. — Den bewußten Besitz und Gebrauch seiner zwei Augen zu gewinnen ist ein großer Gewinn, besonders wenn er uns schon in der Kindheit zufällt, denn es giebt Alte genug, die ihn noch entbehren.

Jeden Morgen wenn Hermann aufstand war lange Zeit sein erster Gang an's Fenster, um zu sehen ob nicht wieder ein Rauchfrost da sei. Es verlangte ihn sehnlich, die Eiskrystalle mit seinem Vergrößerungsglase anzusehen. Es wollte aber keiner kommen. Wie es so manchmal geht, die herannahende Kälte war von einer anhaltenden warmen Luftströmung noch einmal in die Flucht geschlagen worden. Auch die Fenster wollten nicht gefrieren, worauf er nicht minder sehnlich hoffte. Statt dessen fand er allerdings die Fensterscheiben dicht mit Schweißperlen bedeckt. Er setzte seine Lupe an, fand aber damit nichts besonderes zu sehen.

Da aber einmal seine Aufmerksamkeit auf die Fensterscheibe gerichtet war, so konnte es nicht fehlen, daß ihm auch der Fensterschweiß zu denken gab. Wo mochte der wohl herkommen? Er wußte es nicht und konnte es sich auch nicht enträthseln. So ließ er es denn auf sich beruhen.

Inzwischen wurde es doch allgemach immer herbstlicher. Die Bäume hatten ihr Laub vollends eingebüßt und die Fliegen, die sich noch im Zimmer verhalten hatten, wurden immer taumeliger und waren leicht mit der Hand todtzuschlagen, wenn sie sich auf die andere gesetzt hatten. Das that denn auch Hermann fleißig, um nachher die Flügel und die Beine der Fliegen mit seiner Lupe anzusehen.

Der besorgten Mutter wurde es des Guckens nach gerade zu viel, und als sie einmal sah, daß sich Hermann die Augen rieb, als er lange Zeit mit seiner Lupe einen feinen Holzschnitt eines illustrirten Blattes durchgemustert hatte, wobei er sich höchlich über die schiefen Mäuler und krummen Nasen der kleinen Figürchen ergötzte — da schwatzte sie ihm die Lupe wenigstens so weit ab, daß er sie immer nur Mittwochs und Sonntags haben sollte. Die nannte er nun immer die großen Tage, und die übrigen die kleinen.

Einst an einem solchen großen Tage, es war ein Sonntag, hatte Hermanns Vater Besuch von einem Geschäftsfreunde bekommen, der zum Mittagsbrod dablieb. Es konnte nicht fehlen, daß Hermann sich in den Eßpausen mit seiner Lupe zu schaffen machte und wenn er nur das Gewebe der Serviette damit ansah. Der Fremde mußte doch seine Lupe sehen und danach fragen! Der Zweck war auch bald erreicht. Aber die Lupe war für den Fremden nichts Neues, was Hermann fast ärgerte. Er brachte im Gegentheile auch eine Lupe aus der Tasche. Der Fremde nannte sie aber einen „Fadenzähler". Warum der sonderbare Name? Das mußte Hermann wissen. Der Fremde, ein Geschäftsreisender für ein schlesisches Leinwandgeschäft, war gern bereit, es ihm zu erklären. Der Fadenzähler bestand aus einer Vorrichtung, welche dem Sehenden die Mühe ersparte, den Vergrößerungspunkt zu suchen, denn wenn man dieselbe auf einen Gegenstand stellte und durch das Glas sah, so sah man diesen ohne Weiteres in der Vergrößerung mit aller Schärfe. Der Fadenzähler hatte unten eine viereckige Platte, die man auf den Gegenstand aufsetzte, und in dieser ein kleines viereckiges, etwa eine Quadratlinie großes Loch. „Nun setze einmal", sagte der Fremde, „das Ding auf das Tischtuch. Da wirst Du in der kleinen viereckigen Oeffnung das Tischtuch sehen und kannst leicht zählen, wie viel Fäden von dem Gewebe Du siehst. Du kannst Dir nun leicht denken, daß Du desto mehr Fäden zählen kannst, je feiner und dichter das Gewebe ist. Wenn wir einem Weber Garn geben, Leinwand daraus zu weben, und er bringt uns dann das fertige Stück Leinwand, so setzen wir den Fadenzähler auf, und da muß die viereckige Probe genau die vorgeschriebene Fadenzahl zeigen. Zeigt sie weniger, so hat er zu locker gewebt und wir ziehen ihm etwas am Lohn ab."

Hermann hörte aufmerksam zu; er hatte sich von dieser Beschreibung blos die letzten Worte gemerkt. Also die Lupe, denn das Ding war offenbar nur eine Lupe, mußte dazu dienen, den Leuten am Lohne abzuziehen. Er holte tief Athem und gab dem Herrn seinen Fadenzähler zurück und sah wieder durch seine Lupe. Er hatte fast eine Furcht vor dem Fadenzähler und sah den Mann scheu an.

Der Vater bestellte bei Hannchen zum Schluß noch eine Flasche Wein. Die mußte aus dem Keller geholt werden und Hermann bestand darauf, mitzugehen. Unten wischte er selbst mit seinem Taschentuch die Flasche rein ab und trug sie hinauf.

Als er sie auf den Tisch hob, rutschte sie ihm beinahe aus der Hand, denn sie war ganz naß.

„Was ist denn das?" sagte Hermann, „ich habe sie doch abgewischt."

„Ja weil's im Keller kalt ist und hier hat Deine Mutter echt erzgebirgisch eingeheizt," sagte der Gast.

„Nun was macht denn das?" fragte Hermann fast etwas trotzig, denn der Mann gefiel ihm nicht.

„Komm einmal her, ich will Dir's erklären."

Nicht ohne Widerstreben leistete Hermann Folge; es sollte ihm ja aber etwas erklärt werden. „Nun gieb einmal Acht!" Der Fremde wischte die Flasche mit der Serviette ab, daß sie ganz trocken war. Aber es dauerte nicht lange, so war sie wieder so naß wie vorher.

„Hä, jetzt kommt sie doch nicht aus dem Keller?!" rief Hermann triumphirend.

„Ja, sie kommt wohl noch aus dem Keller, mein Söhnchen!" wurde Hermann bedeutet, „denn sie ist eben noch so kalt wie sie im Keller war, und nur darauf kommt es an. Alles was Du aus dem kalten Keller in die warme Stube bringst überzieht sich mit Wasser, bekommt eine nasse Oberfläche, beschlägt oder bethaut wie man sagt."

„Aber wo kommt denn das Wasser her?"

„Richtig, da sitzt der Knoten! Nun denke einmal ein Bischen nach."

„Ich weiß es nicht," war Hermanns kurze Antwort.

„Darum mußt Du nachdenken."

„Ich krieg's doch nicht 'raus," antwortete Hermann ganz gegen seine Gewohnheit, die von dem hastigen Verlangen, Aufschluß zu erhalten, überwogen wurde.

„Du wirst es schon herauskriegen," entgegnete der Fremde, „wenn ich Dir etwas gezeigt haben werde." Er erbat sich von Hannchen einen Blechlöffel und zog die Spirituslampe unter der bereits aufgetragenen Kaffeekanne vor. Er füllte den Löffel halb voll Wasser und hielt ihn über die Flamme. In kurzer Zeit kam das Wasser in's Sieden und fing an zu dampfen und nach kaum zwei Minuten war alles Wasser verdampft und der Löffel leer. Dann machte er eine Stelle seiner Serviette naß und bewegte sie ausgespannt über der Flamme hin und her. Sie fing bald an zu dampfen und in kurzer Zeit war die Stelle trocken.

„Nun? weißt Du es jetzt, wo das Wasser auf der Flasche herkam?"

Auf Hermann's klugem Gesicht zeigte sich so etwas wie ein Aufdämmern des Verständnisses; aber ganz klar war es ihm noch nicht, wenigstens wußte er das Wesen des eben Erfahrenen noch nicht in Worte zu fassen. Er blieb daher noch auf dem Standpunkt der Frage:

„Aus der Luft?"

„Nun freilich!"

„Aber war denn vorhin auch schon Wasser in der Luft?"

„Wasser ist immer in der Luft, bald mehr bald weniger."

„Ich sehe ja aber nichts davon," sagte Hermann ungläubig, indem er sich in der Luft des Zimmers umsah.

„Wo sollte denn aber das Wasser aus dem Löffel und aus der Serviette sonst hingekommen sein? Sahst Du es nicht als grauen Dampf aufsteigen?"

„War denn der das Wasser?"

„Das sollst Du gleich sehen," belehrte ihn der Fremde, indem er das Experiment mit dem Löffel wiederholte. Als das Wasser zu verdampfen anfing hielt er den Boden einer Untertasse dicht darüber und dann zeigte er Hermann, daß er ganz und gar mit Wassertropfen bedeckt wurde. Dann mußte Hermann seine Hand über den Dampf halten und siehe da, sie wurde auch naß. Hermann lachte, was Kinder immer thun, wenn sie etwas verstanden haben.

„Man braucht aber nicht immer Hitze anzuwenden, um das Wasser in die Luft zu treiben," fuhr der Fremde in seiner Belehrung fort. „Wenn es geregnet hat, so werden die Wege auch bald wieder trocken, weil das Regenwasser in die Luft geht."

„Nein, da dringt es in das Erdreich," verbesserte Hermann.

„Zum Theil wohl, aber ein großer Theil geht in die Luft. Denke nur an die auswendig an den Fensterscheiben hängenden Regentropfen. Die können nicht in das harte Glas eindringen. Sie laufen auch nicht alle am Glase herunter, sondern sie verwandeln sich in Luft. Ueberall wo Etwas trocknet, geschieht dies blos dadurch, daß das darin oder darauf vorhandene Wasser luftförmig wird und davonfliegt."

„Da besteht wohl die ganze Luft aus Wasser?"

„Nein, sondern es ist immer nur eine bald große bald kleine Menge von Wasserdampf darin enthalten."

„Nun, wie kriegt man denn den von der Luft los?"

„Das hast Du ja eben an der Weinflasche gesehen und auch an der Untertasse und an Deiner Hand."

„Aber meine Hand war doch nicht kalt wie die Weinflasche!"

„Siehst Du! jetzt kommst Du der Sache schon näher. Fühltest Du aber nicht, daß Dich der Dampf brannte?"

„Ei ja! er war sehr heiß" und im Andenken daran wischte er sich noch die Hand an den Hosen ab.

„Also war Deine Hand doch kalt, wenigstens viel kälter als der Dampf; und wenn das nicht gewesen wäre, würde die Luft das Wasser nicht wieder hergegeben haben, das sie eben auf und davon führen wollte und das erstemal auch richtig ganz und gar entführt hatte. Aber Deine kältere Hand und noch mehr die kältere Tasse zwang die Luft, das Wasser wieder herzugeben."

„Das ist aber hübsch!" rief Hermann aus, der den Fadenzähler vergessen hatte. „Es muß also Etwas kälter sein als die Luft, wenn es naß werden soll." In

diesem Gedankensprung machte er sich nun die Geschichte klar. Er hüpfte fort und kniete auf einen Stuhl vor dem Fenster, indem er die Ellbogen aufstemmte und die Stirn an die Scheibe lehnte. Er sah in's Leere hinaus das Gelernte weiter denkend. Als er aber allmälig doch zu sehen anfing und nicht mehr blos die Augen achtlos hinausrichtete bemerkte er, daß er nichts sehen konnte, denn von der Wärme seines Gesichts und seinem Hauche war die Fensterscheibe angelaufen. Er fing an, mit dem Finger Figuren in den Fensterhauch zu malen. Wenn die Scheibe voll war, wischte er die Figuren weg und behauchte sie wieder frisch. Da fiel ihm erst ein, daß das ja dieselbe Geschichte wie mit der Flasche war. Er hauchte aus Leibeskräften, daß sich große Wasserperlen am Glase bildeten. Da drehte er sich lachend zu dem Gaste um:

„Habe ich denn in meinem Bauche auch Wasserluft?"

„Das versteht sich! Du trinkst ja Wasser genug!"

Hermann lief lachend zur Thüre hinaus in den Garten. Eine feuchte Herbstluft umfing ihn und dies veranlaßte ihn, sich auf den Gartenwegen herumzutummeln. Je mehr er tollte und sich außer Athem rannte, desto mehr sah er bei jedem Ausathmen Dampf aus seinem Munde fahren. Das machte ihm viel Spaß und zuletzt lachte er laut auf über die Wasserluft, die aus seinem Leibe kam.

Da fiel sein Auge auf die Birke. Er dachte an den Rauchfrost mit den schönen Wasserkrystallen. Jetzt wußte er, wo das Wasser dazu hergekommen war. Aber das konnte er sich nur nicht erklären, warum dieses Wasser gefroren war. Er ging unter die Birke und sah in ihre Krone in die Höhe. Da fiel ihm ein Tropfen auf das Gesicht, und bald noch einer und noch einer. Es regnete aber nicht, wie er sich bald überzeugte. Als er genau hinsah bemerkte er, daß von den herabhängenden Zweigspitzen in langen Zwischenräumen Wasser abtropfte. Ein Gedanke blitzte ihm durch den Kopf. Er sprang schnell zurück in die Stube und sagte lachend: „kommt einmal heraus, unsere Birke macht Regen! — Wie ist denn aber das? — Ist denn die Birke auch kälter als die Luft?"

„Du hast es ganz richtig gesagt", belehrte ihn der Fremde, nachdem ihm Hermann ausführlicher gesagt was er draußen gefunden hatte, „die Birke macht buchstäblich Regen, der ohne die Birke nicht sein würde. Aber dazu braucht sie nicht kälter zu sein als die Luft. Sieh einmal," fuhr er fort, indem er mit Hermann an das Fenster trat, „wie grau die Fichtenwand dort drüben über dem Thale aussieht, als ob eine dünne Wolke zwischen ihr und uns wäre. Wenn recht heiteres Wetter ist, da wird die Wand wahrscheinlich ganz schön grün aussehen."

„Ja, das sieht sie auch" bestätigte Hermann, „und da sehen die weißen Birkenstämme recht schön darauf aus, die am Rande stehen. Heute kann ich aber gar nichts davon erkennen."

„Das kommt von der Wasserluft her, wie Du sagst," fuhr der Fremde fort, „es ist aber nicht mehr Wasserluft, sondern es sind viele viele Millionen kleine, ach ganz unsäglich kleine Wassertröpfchen, welche in der Luft schweben. Die schweben auch hier draußen in der Luft und da bleiben welche davon an den Zweigen der Birke hängen und dann fließen sie zusammen und laufen an den Zweigen herab und wenn dann recht viele beisammen sind, so bilden sie alle zusammen einen recht großen Tropfen und der fällt dann unten ab. So wird der Regen gemacht."

„So wird der Regen gemacht? — Aber es regnet doch auch wo keine Bäume sind!"

„Ach, die Bäume gehören nicht dazu! Wenn es Zeit zum Regnen ist, so fließen die kleinen Wassertröpfchen in der Luft von allein zusammen und dann fallen die großen schweren Tropfen herunter, weil sie sich in der Luft nicht mehr halten können."

„Wenn ist es denn Zeit zum Regnen?"

„Ja, mein Sohn, da fragst Du mich zu viel. Manchmal löst sich solch ein Wassernebel in der Luft wie heute ist, wieder auf und es regnet nicht; ein andermal fließen seine Tröpfchen zusammen und es regnet."

„Das möchte ich aber wissen! Bitte, sagen Sie mir's, Sie wissen es gewiß. Denn Sie haben bis jetzt Alles gewußt."

„Ich weiß es wirklich nicht, mein guter Junge. Warte nur bis Du in die Schule kommst, da wirst Du es schon erfahren."

„Oder vielleicht auch nicht" — ergänzte halblaut Hermanns Vater. (Forts. folgt.)

Die Holzwespen.

Der meisten Menschen Leben ist eitel Mühsal und Arbeit, so daß sie darüber vergessen, daß Freiheit ihre Bestimmung ist. — Unter den Thieren ist namentlich bei den Insekten das Leben auch eitel Mühsal und Arbeit, aber keines vergißt, daß Freiheit seine Bestimmung ist. So ein geflügelter Freiheitseroberer tritt uns dann manchmal plötzlich vor die Augen, wo wir am wenigsten auf sein Erscheinen gefaßt waren; denn wir wußten nicht, daß unter unseren Füßen sein Kerker lag, aus dem er jahrelang sich den Ausgang wühlte, bis er eben jetzt die letzte noch vor der Freiheit liegende Scheidewand brach.

Solche unermüdliche Minirer der Freiheit sind die Holzwespen, die durch ihr plötzliches Erscheinen in unseren Zimmern, auch wenn alle Zugänge verschlossen waren, uns schon manchmal in Erstaunen gesetzt haben.

Sie gehören, wie schon ihr Name sagt, in die Ordnung der wespenartigen Insekten, oder wie gewöhnlicher der wissenschaftliche Name dieser Ordnung lautet, der Haut- oder Aderflügler, Hymenopteren. Nach den Käfern, von denen bereits etwa 70,000 Arten bekannt sind, sind sie mit etwa 15,000 bekannten Arten die reichste Insektenordnung, nach welcher mit ziemlich eben so vielen die Falter kommen. So bilden also die Hautflügler eine bedeutende Heeresabtheilung in dem, das übrige Thier- und Pflanzenleben fort und fort bedrohenden Gesammtheer der Insekten von gegenwärtig 150,000 bekannten Arten, von denen manche oft in so enormen Mengen vorkommen, daß man z. B. einstmals bei einer Nonnenverheerung auf nur einem Kiefern-Reviere 10 Centner Eier sammelte, von denen 20,000 auf ein Loth gingen. Man rechne das Exempel weiter! —

„Eine Wespe!" — der Ruf kann eine ganze Kaffeegesellschaft auseinanderstieben machen, und selbst die Vertreter des starken Geschlechts können einiges Gruseln nicht überwinden und ziehen sich mit muthigem Anstand zurück. Und vielleicht war es nicht einmal eine Wespe, sondern eine nur so verkleidete Fliege oder selbst ein Schmetterling, deren einige sich auch darin gefallen, Wespen zu spielen; oder vielleicht war es die Holzwespe, also doch eine Wespe und zwar die größte von allen, aber eine ganz unschuldige, sich mit unserer weichen Haut nichts zu schaffen machende. Ueberhaupt merke man: keine mit einem langen Stachel am Hinterleibe versehene Wespe sticht, d. h. uns.

Wohin man im Insektenreiche blickt — überall stößt unser Blick auf Ueberraschendes, Ungewöhnliches, weshalb es der zur Wundersüchtigkeit erzogene Mensch auch Wunder und die Insektenwelt eine Welt voll Wunder nennt und mit weit aufgerissenem Munde seinen Wissenstrieb daneben sanft zur Ruhe legt.

Allerdings kommen im Leben gerade der Hautflügler so staunenerregende Dinge vor, daß selbst Männer der Wissenschaft an deren Wirklichkeit nicht glauben wollten bis sie dieselben selbst sahen und erlebten. Ich nenne hier nur die Raubzüge und Sklavenhalterei der Ameisen.

Solche Naturwunder — eine unglückliche Wortallianz! — bietet nun allerdings das Leben der Holzwespen nicht; aber immerhin ist ihr Lebensverlauf interessant und kann uns wenigstens als Vorbild der Beharrlichkeit im Streben dienen.

Unsere Fig. 1 und 2 zeigt uns die beiden Geschlechter der großen Holzwespe, Sirex gigs L., an denen die hellen Partien bei dem Weibchen citrongelb, bei dem Männchen braunroth, die dunkeln bei beiden schwarz sind.

Hat man das Thier in der Hand so kann man es von andern Wespen leicht unterscheiden an dem federkielrunden überall gleichdicken mit seiner ganzen Breite an der Brust angefügten Hinterleibe. Die düster gelblichen großmaschigen Flügel haben für das große Thier eine angemessene ansehnliche Ausdehnung. Von einigen anderen, meist bedeutend kleineren, Sirex-Arten unterscheidet sich die große durch einen Fleck hinter jedem Auge, welcher bei dem Weibchen gelb, bei dem Männchen gelbbraun ist.

Der bemerkenswertheste Theil an der weiblichen Wespe ist ein langer Legbohrer, welcher unten etwa in der Mitte des Hinterleibes beweglich angefügt ist, so daß er wie die Klinge eines Taschenmessers rechtwinklig aufgeklappt werden kann. Er ist von einer Scheide umgeben und an der Spitze mit Zähnen oder Häkchen raspelartig besetzt. Im Innern ist er mit einer halbrunden Rinne versehen, in welcher das abzulegende Ei herabgleitet, welches sich dabei ohne Zweifel schmiegen und drücken muß, um durch den engen Kanal hindurch zu kommen. Außerdem hat die weibliche Wespe am Hinterleibsende noch eine etwas aufwärts gerichtete, spatelförmige spitze Schwanzklappe. An Fig. 1 sehen wir diese und unter ihr den schwarzen schmäleren Legbohrer hervorstehen. Statt alles dessen hat das Männchen nur eine konische Hinterleibsspitze.

Die große Holzwespe scheint das Holz der Fichte (Abies excelsa) anderen Holzarten vorzuziehen und kommt von der Schweiz bis Schweden und Lappland überall, namentlich in Gebirgsgegenden vor, von wo sie mit dem Holze nach allen Richtungen verführt wird. Sie, oder vielmehr ihre Larve, wird jedoch auch in vielen anderen, auch Laubhölzern gefunden, und zwar immer nur in den äußeren und frischeren Holzlagen.

Die Hauptflugzeit der Wespe ist im Juli und

August, doch hat man sie auch erst im Herbst oder selbst im Frühjahr fliegen sehen.

Jeder Insektensammler hat sicher einmal Gelegenheit gehabt, besonders in Fichtenwaldungen des Gebirges, eierlegenden Holzwespen zu begegnen. Sie sitzen an den Stämmen, oft auch an bereits gefällten und haben mit aufgehobenem Hinterleib ihren harten Legbohrer, ihn ziemlich rechtwinklig aufsetzend, bereits mehr oder weniger tief eingebohrt, was ziemlich schnell geht und bis $1/2$ Zoll tief reicht. Der Bohrer sitzt dabei so fest in dem Loche, daß es mir, als ich einstmals eine eierlegende Holzwespe traf, nicht gelang, ihn herauszuziehen ohne die Wespe zu zerreißen. Die Eier werden einzeln abgelegt, also für jedes ein besonderes Loch gebohrt, was jedoch dicht neben einander sein kann, wie Ratzeburg beobachtet hat. An dünnberindeten also noch jüngeren Bäumen ist die Rinde kein Hinderniß; an alten dagegen sucht die Wespe unberindete Stellen des Stammes auf. Das Loch ist gerade nur so weit als der Bohrer dick, so daß also das Ei, wie eben angegeben, nur noch durch den viel engeren Kanal des Bohrers gleiten kann. Das Ei wird nun auf dem Grunde des senkrechten Bohrloches abgelegt. Die ausschlüpfende Larve verläßt diese senkrechte Richtung und nagt sich auf- oder seitwärts ihren Larvengang, der gleichen Schrittes mit ihrem eigenen Wachsthum immer weiter, bis $2^1/_2$ Linie weit, wird. Die Larvengänge, immer vollständig mit Larvenkoth erfüllt, dringen in der Regel nicht über 3—4 Zoll tief in den Stamm. Am Ende des Larvenganges nagt die Larve eine Weitung um sich in ihr zu verpuppen. Von der Puppenweitung geht alsdann, in ganz anderer Richtung als der Larvengang bisher verfolgte, ein anderer Gang unter die Oberfläche des Stammes. Ratzeburg vermuthet, daß die Larve selbst vor der Verpuppung ihn gefressen habe zum Ausweg für die vollendete Wespe. Doch scheint der berühmte Insektenbeobachter dafür keinen Beweis zu haben, weshalb ich für wahrscheinlicher halte, daß die Wespe selbst sich zur Freiheit durchnagt.

Wie lang unter natürlichen Verhältnissen, d. h. im Walde selbst, die Entwickelung vom Ei bis zur Wespe dauere, ist noch nicht sicher festgestellt, jedenfalls länger als ein volles Jahr. Daß sie durch ungewöhnliche Verhältnisse verlängert werden kann, werden wir gleich sehen, oder wenigstens daß die Wespe viel länger als ein Jahr braucht, ehe sie sich befreit.

Die Larve ist nach der gebräuchlichen Ausdrucksweise eine weißliche, fette, walzenrunde Made mit einem

Die große Holzwespe, Sirex gigas L.

1. Das Weibchen. — 2. Das Männchen. — 3, 4. Die Larve vom Rücken und von der Seite gesehen (von der sehr ähnlichen Sirex juvencus L.). — 5. Puppe (desgl.). — 6. Der Legebohrer des Weibchens, oben mit dem ihn bewegenden Muskelapparate, von a—c dessen Scheide; links daneben die Spitze des Bohrers besonders, man bemerkt auf dem Querschnitt den Kanal, in welchem die Eier herabgleiten; x die Afterklappe. (Fig. 1—5 nat. Gr.) — Hinter den Fühlern erkennt man bei beiden Wespen die im Dreieck stehenden punktförmigen Nebenaugen zwischen den beiden großen Augen. Jene sind einfache, diese zusammengesetzte.

bräunlichen hornigen Kopfe und drei Paar kurzen Beinen an den ersten Leibesringeln. Der Leib endet in eine spitzige etwas empor gerichtete Spitze (4). Die **Puppe** zeigt wie alle Hymenopterenpuppen unter einer dünnen Haut bereits alle Theile der Wespe an dicht aneinander gedrückt (5).

Wenn man in einem und demselben Stamme nebeneinander mehrere verschieden lange und weite Larvengänge und darin Larven von ungleicher Größe gefunden hat, so sind dies wahrscheinlich die Nachkommen von verschiedenen Müttern, welche ihre Eier zu verschiedener Zeit ablegten und nicht, wie man vermuthet hat, Geschwister von ungleicher Entwickelungskraft.

Ratzeburg erzählt, daß er einmal mehrere Wespen noch ganz und gar mit Bohrmehl bepudert auf dem Stamme sitzend getroffen habe, die er für eben ausgekrochene hält. Diese Bepuderung scheint einigermaßen für seine vorhin mitgetheilte Vermuthung zu sprechen, daß die Larve es sei, welche von der Puppenhöhle aus vorsorglich den Befreiungsgang für die Wespe nage.

Daß aber diese sich selbst zu helfen weiß, das ist es eben, was sie schon so oft als unverhofften Zimmergast hat erscheinen lassen.

Der alte berühmte Insektenforscher **J. M. Bechstein**, der 1822 als Direktor der seit 1843 eingegangenen meiningenschen Forstakademie Dreißigacker starb, führt die Jahre 1778, 1787, 1797 und 1804 und **Ratzeburg** 1835, 1836, 1838 und 1843 als solche an, wo sich die großen Holzwespen in besonderer Menge zeigten. Im Jahre 1798 fand man in der Buchdruckerei zu Schnepfenthal, wo Bechstein an der Salzmann'schen Erziehungsanstalt damals Lehrer war, zehn Tage lang jeden Morgen eine große Menge der großen Holzwespe an den Fenstern schwärmend, welche aus dem neugelegten Fußboden ausgekrochen waren, so daß die durchlöcherten Dielen neu gelegt werden mußten.

Dieselbe Erscheinung hat man sehr oft und an vielen Orten beobachtet und zwar nicht selten unter Umständen, welche auf ein langes Arbeiten der Wespen an ihrer endlichen Befreiung deuten. In Bautzen erschienen im August 1855 aus den Unterlagen der Dielen, diese letzteren durchbohrend, eine Menge Wespen in einem Hause, welches seit $2^1/_2$ Jahren fertig war. Sogar in Bergwerke sind mit dem Auszimmerungsholze die Holzwespenlarven verschleppt worden, und die ausgekrochenen Wespen spukten dann, die Grubenlichter auslöschend als Berggeister in den Strecken. **Kollar**, der vor einigen Jahren verstorbene Direktor des Wiener Hofnaturalienkabinets, erzählt, daß im neuen Münzgebäude in Wien ein Insekt — wahrscheinlich die große Holzwespe — nicht nur sehr dicke Pfosten, sondern sogar $1^2/_3$ Linien dicke Bleiplatten eines Kastens durchbohrt hatte.

Taschenberg, dessen so anziehend geschriebenes Buch „Was da kriecht und fliegt" wir schon im vorigen Jahrgange schätzen gelernt, behauptet, daß die sich ihren Befreiungsgang nagende Wespe die Späne nicht zur Seite und hinter sich schiebe um vorwärts zu kommen, sondern daß sie dieselben fresse und als Koth hinter sich schaffe. Das wäre also ein Fressen der Kerkerwand um zur Freiheit zu gelangen!

Die Gänge.

(Schluß.)

In den meisten Fällen, besonders wenn die Gänge sehr mächtig sind, ist die Masse, aus welcher sie bestehen, aus mehrerlei Steinarten zusammengesetzt, unter welchen der Quarz vorherrscht, und nächstdem Schwerspath, Kalkspath, Flußspath, Braunspath, Manganspath, Bleiglanz, Blende, Schwefelkies, Kupferkies, Arsenikkies, sämmtliche Silber- und Kobalterze u. s. w. Ueberhaupt stammen die meisten „Stufen" unserer Mineraliensammlungen aus Gängen, was uns einen Begriff von der reichhaltigen Zusammensetzung derselben giebt. Die eben genannten und noch viele andere Steinarten, aus welchen die Masse eines Ganges zusammengesetzt ist, nennt man „Gangarten".

Der Umstand, daß auf den Gängen, welche ein Gegenstand des Bergbaues sind, die Bestandtheile des Nebengesteins fast nie als Gangarten vorkommen, und umgekehrt die Gangarten nicht auch zugleich als Bestandtheile des Grundgebirges (wie man für Nebengestein auch sagen kann) bilden, beweist, daß die Gänge einer anderen Bildungszeit angehören als das Grundgebirge. Nur der Quarz, überhaupt die verbreitetste aller Steinarten, kommt in diesem wie in jenen vor. Aber z. B. Feldspath und Glimmer, zwei so wichtige Gemengtheile der granitischen so gangreichen Gebirgsarten, kommen außer auf Zinngängen nicht leicht als Gangarten vor.

Wenn wir bedenken, daß solche Gänge von mehreren Lachtern*) Mächtigkeit vorkommen, so müssen wir in ihnen reiche Fundstätten der verschiedensten Steinarten erblicken.

Wenn die Gangarten in **chemisch-krystallinischer Form** vorkommen — da wir die **mechanische Gangausfüllung** als weniger interessant dahingestellt sein lassen — so ist dies entweder ein regelloses Durcheinander der Gangarten: **massige Struktur**, oder die Gangarten finden sich in Lagen oder Schichten geordnet, welche den Saalbändern parallel laufen: **lagenförmige Struktur** (Fig. 1). Beide Arten der Gangstruktur deuten auf eine verschiedene Bildungsart.

Wenn wir uns schwer eine deutliche Vorstellung davon machen können, wie ein mehrere Fuß mächtiger Gang sich gebildet hat, in welchem vielleicht 10 und mehr verschiedene Steinarten in großen und kleinen Krystallgruppen oder als krystallinische zuckerähnliche Massen regellos aber innig unter einander verbunden sind, so werden wir bei dem Anblick der lagenförmigen Gangstruktur, wie ihn unsere Fig. 1 gewährt, leicht zum Verständniß der Bildungsweise geführt. Sie zeigt uns den Querdurchschnitt eines Ganges, ober- und unterhalb dessen wir das Hangende (H) und Liegende (L) des Neben- oder Grundgesteines anstehend sehen. Denken wir uns jetzt zwischen dem Hangenden und Liegenden den Gang hinweg und an dessen Stelle die noch leere Kluft,

*) Der Bergmann mißt nicht nach Ellen, Fußen, Ruthen oder dergl., sondern nach Lachtern, in den verschiedenen Ländern verschieden, aber immer um etwa ein Siebentel größer als die landesübliche Klafter. In Sachsen hält die oder das Lachter $3^1/_2$ Elle oder 7 Fuß oder 80 rheinl. Zoll, und wird eingetheilt in 8 Theile, jedes Achtel wieder in 10 Zoll, jeder Zoll in 10 Primen, jede Prime in 10 Secunden.

so könnte es auch bei dem einfachsten Auftreten, bei dem bloßen Versuch der Gangbildung geblieben sein, indem an beiden Saalbändern, an den einander gegenüberliegenden Kluftwänden, eine dünne krystallinische Haut sich gebildet hätte, ähnlich wie die Eisblumenschicht (die ja bekanntlich aus Wasserkrystallen besteht) an einer gefrorenen Fensterscheibe, wie es in der That auch nicht selten vorkommt. Daß dies an beiden Kluftwänden gleichzeitig und aus gleichem Stoff geschah scheint natürlich, weil sich voraussetzlich beide unter gleichen Bedingungen befanden, wenigstens wenn die Kluft nicht eine sehr weite und daher kein zu großer Abstand zwischen beiden Kluftflächen vorhanden war. War der Raum des Sprunges nur eine ganz schwache Kluft, so ist diese einmalige Ablagerung der beiden Krystalltapeten — um mich dieses Vergleichs zu bedienen — ausreichend, die Kluft zu schließen und den ganz dünnen Gang fertig zu bilden, der aber mit dem Vergrößerungsglas angesehen in den meisten Fällen sich als aus zwei Schichten bestehend zu erkennen geben wird.

Wir nannten diese erste Ueberkleidung der Kluftwände eine Krystallhaut, weil jede der beiden Ueberkleidungsschichten aus, oft sehr kleinen, oft auch größeren, dicht an einander gedrängten Krystallen besteht, welche rechtwinklig auf der Kluftwand stehen, also beiderseits ihre Spitzen einander zukehren.

Man kann also die durch Anschießen von Krystallen vermittelte Gangbildung gewissermaßen einen chemischen Ausheilungsproceß, ein Schließen der Wunde (des Sprunges) nennen. Die Spaltwände waren die Wundflächen, an denen die Ausheilungsmasse sich absetzte (ankrystallisirte).

Schon vorhin bediente ich mich der Vergleichung mit Eis. Sie soll uns jetzt noch etwas deutlich machen. Nicht selten nämlich zeigen sich an den Saalbändern dünne Platten oder Stücke des Grundgesteins von diesem losgetrennt und der trennende Zwischenraum von krystallinischen Gangmitteln ausgefüllt. Wir kennen alle die Erscheinung des Zerfrierens, nämlich die Zerreißung wassergetränkter Stoffe, selbst sehr saftreicher Rüben, welche dadurch erfolgt, daß das Wasser während des Gefrierens sich ausdehnt und einen größeren Raum erfordernd sich gewaltsam diesen schafft, indem es seine Umhüllung sprengt. Dies erklärt die eben angeführte Erscheinung. Die Lösung, aus welcher die Krystalle sich ausschieden, drang auch in die engsten, vielleicht kaum sichtbaren Spalten und das Auskrystallisiren aus denselben drängte die Stücke um so weit von dem Grundgebirge vollends ab als die Krystallbildung Raum nöthig hatte, dann aber sofort wieder als verbindender Kitt dienend.

Befanden sich in der Kluft lose hängen gebliebene, bei der Spaltwerfung losgetrennte Stücke des Grundgesteins, so werden auch diese mit der Krystallhaut bekleidet — candirt würde der Conditor für die ganz gleiche Erscheinung mit dem Zucker sagen.

Doch wir kehren zu unserer Fig. 1 zurück, an der wir nicht nur jederseits an den Saalbändern eine Krystallschicht finden, sondern einen den ganzen Spalt ausfüllenden Gang, aus je 2 und 2 einander entsprechenden Schichten oder Lagen gebildet.

Wir sehen an Fig. 1 (s. vor. Nummer) einen vollendeten Gang und an dessen beiden Grenzflächen durch s s die beiden Saalbänder bezeichnet, auf welchen zunächst jederseits, mit a a bezeichnet, die schwarzschattirte erste Krystallhaut sich bildete. Dieser folgte beiderseits eine zweite weiße b b, dieser eine dritte grau schattirte c c, dann wieder eine wie die erste a a, dann eine fünfte c c, eine sechste d d und zuletzt noch eine siebente e e, welche bis auf die Mittellinie m m den Gang vollendete.

Hier haben wir also eine Gangbildung in nach und übereinander anschießenden Krystallschichten, die man die lagenförmige Gangbildung nennt.

Es deutet wenn auch nicht auf eine Gleichzeitigkeit so doch auf eine Gleichheit der Stoffzuführung, daß man nicht selten in der Beschaffenheit der Krystall-Lagen in weiten Gebirgsumkreisen eine große Uebereinstimmung findet. Auf den Silbergängen von Brand im Freiberger Reviер fand von Weißenbach immer regelmäßig folgende Lagenordnung.

1. Vorwaltender Quarz mit gröberen Partien von Schwefelkies, schwarzer Blende, Bleiglanz und Arsenikkies, mit mäßigem Silbergehalt. — 2. Manganspath und Braunspath mit den vorigen, aber viel silberreicheren Erzen und zum Theil mit eigentlichen Silbererzgattungen (Weißgiltigerz und Fahlerz). — 3. Eisenspath, Fluß- und Schwerspath und darüber zuweilen mit einer ungewöhnlicheren Braunspathgattung, dann Erze wie in 2, doch viel weniger und silberärmer. — 4. Kalkspath, zuweilen mit reichen Silbererzen, doch ohne die Erze von Nr. 1. — Hier lag die Mitte der Gänge, jenseits welcher nun dieselben Lagen in umgekehrter Ordnung folgen. Wie es unsere Figur 1 an die Hand giebt.

Nicht immer aber sind die krystallinischen Bestandtheile in Lagen gesondert, sondern sind in größeren unregelmäßigen Partien mit einander verbunden, was man die massige Gangstruktur nennt.

Die Steinarten, aus welchen die Gangmasse besteht (Quarz, Flußspath, Blende, Schwefelkies u. dgl.) nennt man die Gangarten oder Gangmittel, und zwar taube Mittel wenn sie nicht erzhaltig sind, Erzmittel, wenn dies der Fall ist.

Bei der Untersuchung der Frage wie die Gangbildung, d. h. die Ausfüllung der entstandenen Spalten stattfand, kommt zuerst die Richtung, in welcher dies geschah, ob von oben oder von der Seite oder von unten, in Frage.

Der alte berühmte Werner, der Gründer des streng durchgeführten Neptunismus, mußte natürlich für die Gangbildung von oben her durch Einfüllen von Flüssigkeiten sein (Descensionstheorie), aus welchen die Gangarten auskrystallisirten. Allein wenn auch dies in einzelnen Fällen stattgefunden hat, so bildet es doch sicher die Ausnahmen. Die Lateralsekretionstheorie, welche eine seitliche Zufuhr der gangbildenden Stoffe lehrt, nimmt an, daß diese von dem unmittelbar benachbarten Nebengestein, in welchem der Gang verläuft („aufsetzt") durch Aussonderung von ihm (Auslaugung) herrühren. Auch diese Theorie findet sich zuweilen bestätigt aber nur ausnahmsweise.

Dagegen ist endlich drittens die Ascensionstheorie von der großen Mehrzahl der Erdgeschichtsforscher als diejenige angenommen, welche die meisten Fälle am besten erklärt. Nach ihr drangen die Gangmassen entweder im geschmolzenen oder im gelösten oder in dampfförmigem Zustande in den Spalten aus der Tiefe („Teufe" sagt der Bergmann) empor. Demnach wären die durch Ascension gebildeten Gänge entweder erstarrte und dabei krystallisirte gluthflüssig aus dem Erdinnern emporgedrungene Schmelzprodukte, oder Ablagerungen und Ausscheidungen aus heißem Wasser, oder endlich Sublimationen aus Dämpfen.

Was nun das örtliche Vorkommen und die gegenseitigen Verhältnisse zu einander betrifft, so geben uns die Figuren 2—6 folgendes an die Hand.

Fig. 2 ist ein Gebirgsprofil, welches uns bei gr einen granitischen Durchbruch durch in Bänke gegliedertes und aus der horizontalen Lage etwas aufgerichtetes Schiefergestein (sch) zeigt. Da wo sich rechts das letztere an den granitischen Kegel anlehnt ist ein Kontaktgang (c) entstanden. Derselbe ist bei Gelegenheit des Durchbruchs entstanden und besteht daher im Wesen aus Bruchstücken des durchbrochenen Schiefergesteins, eingeschlossen in der erstarrten Masse des granitischen Durchbruchgesteins. Gleichlaufend mit den Bänken des Schiefergesteins sehen wir einen Lagergang (b), so genannt, weil er zwischen die Bänke eingelagert ist. Derselbe hat oben nach links gerichtet einen Ausläufer.

Ein zweiter Gang (a a) durchschneidet die Bänke des Schiefergesteines und hat dabei auch den Lagergang mit durchschnitten, durchsetzt. Für beide Gänge ist sch das Nebengestein (wie in allen übrigen Figuren als solches mit ** bezeichnet), und das davon über b liegende ist dessen Hangendes, das darunter liegende das Liegende. Weil der Gang a a ziemlich senkrecht, seiger, steht, so kann für ihn von einem Hangenden und Liegenden nicht die Rede sein.

Der Punkt, wo sich 2 Gänge durchschneiden, heißt ein Gangkreuz, welches Winkelkreuz heißt, wenn sich die Gänge ganz oder annähernd rechtwinklig durchschneiden wie die Gänge a a und b an Fig. 2, und a a und c c an Fig. 3. Ein Schaarkreuz bilden dagegen zwei unter einem sehr spitzen Winkel sich durchschneidende Gänge, wie b b und c c an Fig. 3.

Zwei sich durchschneidende Gänge sind entweder gleichzeitig entstanden, was offenbar mit den Gängen b b und c c an Fig. 3 der Fall ist, oder der eine Gang war schon da, als der neue ihn durchsetzende gebildet wurde, indem in dem Nebengestein sich ein neuer Spalt bildete, der den älteren Gang mit durchschnitt. Natürlich muß der durchsetzte Gang der ältere sein (2 b, 3 b b und c c, 4 b b, 5 b b) und der durchsetzende der jüngere.

Bei der Spaltbildung für die durchsetzenden Gänge 2 a a und 3 a a erlitten die durchsetzten älteren Gänge keine weitere örtliche Störung als eben die Durchbrechung. Oft aber ist mit der Spaltbildung ein Verschieben der Wände des durchbrochenen Nebengesteins und also nothwendig auch der beiden Hälften des mit durchbrochenen Ganges verbunden, wie das mit dem Gange b b Fig. 4 der Fall war, als der Spalt für den Gang a a aufbrach. In diesem Falle sagt man, der Gang b b hat durch den Gang a a eine Verwerfung erlitten, er ist verworfen.

Dies ist scheinbar auch mit dem Gange b b durch den Gang a a Fig. 5 geschehen, aber eben nur scheinbar, denn wenn wir den durchsetzenden Gang a a hinweg und den Spalt wieder geschlossen denken, so passen die Bruchflächen der Ganghälften b b wieder aufeinander, wie die beiden punktirten Linien andeuten. An Fig. 4 hat also eine seitliche Verschiebung des Nebengesteins stattgefunden, an Fig. 5 blos ein regelmäßiges Auseinanderweichen.

Wenn ein neuer Spalt streckenweise sich der Richtung eines schon vorhandenen Ganges (6 a a) anschmiegt, und in diesem Spalt ein neuer Gang entsteht (6 b b), so

sagt man, der letztere (b b) wird von dem ersteren (a a) geschleppt, er heißt ein geschleppter Gang.

Sprunghöhe nennt man die Entfernung, um welche bei einer Verwerfung (4) zwei nebeneinander gelegen gewesene Punkte seitlich auseinandergeschoben worden sind. Verlängern wir das obere Stück des Ganges 4 b b durch die Dicke des verwerfenden Ganges a a bis an dessen untere Grenzlinie, und thun wir mit der unteren Ganghälfte von b b aufwärts dasselbe, und ziehen zwischen diesen beiden Ansätzen eine Senkrechte, so ist diese der Betrag der Sprunghöhe. — Dies sind die wichtigsten Gangverhältnisse, neben welchen freilich noch viele andere von mehr untergeordneter Natur vorkommen. Die Dicke, bergmännisch Mächtigkeit, der Gänge ist wie sich leicht vermuthen läßt, außerordentlich verschieden.

Ausführlicheres findet man in „C. G. A. v. Weißenbach, Abbildungen merkwürdiger Gangverhältnisse aus dem sächs. Erzgebirge. Mit 32 lithogr. Tafeln."

Kleinere Mittheilungen.

Das Erdeessen, welches Humboldt zuerst von den Otomaken berichtete, ist nach Ad. Göbel in Persien sehr weit verbreitet, und die auf allen Bazaren feilgebotenen schneeweißen feinen Thonkugeln bilden dort einen nicht unbedeutenden Handelsartikel. Die Erde wird namentlich in Mahallat und in Giveh gefunden und heißt danach Ghel Mahallat und Ghel Giveh. Bei einer chemischen Analyse fand Göbel durchaus keinen Stoff, welcher zu den eigentlichen Nahrungsstoffen des menschlichen Körpers zu rechnen ist, noch auch einen Einfluß auf das Nervensystem ausübt. In der erstgenannten Sorte fand er 43,118 Kieselsäure, 37,432 Thonerde, 0,052 Kali und 19,398 Wasser (Summa: 100,000); in der andern 14,680 kohlensauren Kalk, 78,162 kohlensaure Magnesia, 1,385 Magnesiahydrat, 1,778 Chlornatrium, 0,314 schwefelsaures Natron, 3,308 Wasser (Summa: 99,615).

Verkehr.

Herrn W. G. L. P. in Deventer. — Gerade das fremdländische Deutsch Ihres mich hoch erfreuenden Briefes macht mir die Stelle desselben recht werth, in der Sie sagen: „bisweilen war ich auch ein wenig piquirt oder un peu jaloux, wenn ich lesen mußte: wir Deutsche oder nur für Deutsche; das wir und für ist isolirend für nicht Deutsche," denn sie läßt mich glauben, daß es unserem Blatte bisher gelungen ist, das echt menschliche Gefühl der gemeinsamen irdischen Heimathsangehörigkeit in seinen Lesern lebendig zu machen. Das Gewünschte werden Sie bereits erhalten haben. Die Ihnen noch fehlenden Jahrgänge können Sie vielleicht von C. Flemming in Glogau noch erhalten. Ihre Photographie, die ich inzwischen erhalten, ist bereits in guter Gesellschaft. Besten Dank.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	14. Jan. R°	15. Jan. R°	16. Jan. R°	17. Jan R°	18. Jan. R°	19. Jan. R°	20. Jan. R°
Brüssel	+ 9,0	+ 9,2	+ 6,4	+ 5,9	+ 8,3	+ 7,0	+ 8,0
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	—	—	—	—	—	—
Havre	+ 8,0	+ 8,0	+ 7,2	+ 6,4	+ 8,6	+ 7,2	+ 8,2
Paris	+ 7,8	+ 7,1	+ 3,4	+ 4,0	+ 5,8	+ 4,5	+ 6,1
Straßburg	+ 5,4	+ 5,8	+ 5,4	+ 6,2	+ 5,6	+ 6,4	+ 4,4
Marseille	+ 9,2	+ 6,4	+ 8,7	+ 7,3	+ 4,3	+ 6,8	+ 7,7
Madrid	— 1,4	— 0,8	+ 0,2	— 0,2	+ 1,0	— 0,2	+ 0,3
Alicante	—	+ 5,1	+ 6,9	—	—	+ 5,0	+ 6,1
Rom	+ 2,2	+ 0,9	+ 1,8	+ 4,0	—	+ 2,0	+ 1,0
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 0,8	+ 0,2	+ 0,4	+ 0,2	— 4,0	+ 1,1	+ 0,2
Moskau	+ 3,0	— 10,0	— 4,3	0,0	—	— 6,2	+ 0,2
Petersb.	+ 2,7	— 3,4	+ 2,4	+ 2,2	+ 2,6	— 1,6	+ 2,5
Haparanda	—	—	+ 0,5	— 3,5	— 10,9	— 18,9	— 8,5
Stockholm	+ 4,0	+ 3,5	+ 2,6	+ 1,9	— 3,0	+ 4,8	+ 3,0
Leipzig	+ 2,1	+ 5,3	+ 2,9	+ 5,1	+ 5,4	+ 2,8	+ 4,4

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 5. 1866.

Der Autodidakt.

(Fortsetzung.)

Diese letzten Worte, welche Hermann zum Glück nicht gehört hatte, da sie sonst sicher von seiner Seite entschiedenen Einspruch erfahren haben würden, gaben für die beiden Männer Anlaß zu einer eingehenden Besprechung über Hermanns Erziehung. Dieser selbst mochte sich wieder daran erinnert haben, daß heute ein „großer Tag" sei. Er entfernte sich, um mit seiner Lupe die Welt weiter zu untersuchen.

„Unser Hermann ist nun sechs und ein halbes Jahr alt und das Schulgesetz zwingt mich, ihn nächste Ostern in die Schule zu thun, was eigentlich schon jetzt hätte geschehen müssen. Das wird aber in seiner weiteren Entwicklung — ich weiß mich nicht anders auszudrücken, einen Ruck geben, vor dem mir bange ist. Bis jetzt haben wir alle Ursache mit dem Jungen zufrieden zu sein. Er zerreißt meiner Frau zwar zu viel Hosentaschen, in denen er allerlei Steine nach Hause schleppt, aber die sind leichter auszubessern, als Ungezogenheiten, von welchen ihn seine Sammelwuth abhält. Zudem hat die Hinlenkung seiner Aufmerksamkeit zur Natur ihn überhaupt aufmerkend und achtsam gemacht. Er hat darum auch wenig Umgang mit andern Kindern, was mir eigentlich nicht lieb ist, denn ich fürchte, dies könnte den Jungen altklug machen."

„Ach, das kannst Du doch eigentlich nicht sagen, Vater", wendete die Mutter ein, „Du solltest ihn nur mehr beobachten können, da würdest Du sehen, daß von Altklugheit keine Ader in ihm ist. Wie Du Dich immer gegen mich ausgesprochen hast, muß es Dir nur lieb sein, daß er geistig aufgeweckter ist als die meisten Kinder seines Alters. Und was Du von der Schule fürchtest kann mich auch nicht ängstlich machen. Wenn er auch bald Bibelsprüche und Gesangbuchsverse wird auswendig lernen müssen — nun, wenn sie ihm nicht viel nützen, so werden sie ihm auch nichts schaden. Er wird sie ja ohnehin später bald wieder vergessen."

„Das ist es ja eben, was ich tadle" entgegnete nicht ohne einige Heftigkeit der Vater; „warum dann nicht lieber gleich von Anfang an Etwas lernen lassen, was man nicht wieder vergessen soll, was einen bleibenden Gewinn für Geist und Gemüth giebt. Bedenke doch, Mutter, welchen Einfluß es auf unser Kind haben muß, wenn es mit vielleicht Sechzigen, wie es in unsern Schulen ist, mit seinen an die bunte Abwechselung in der freien Natur gewöhnten und geübten Sinnen hineingesperrt wird in die nüchterne dunstige Schulstube mit den kahlen weißen Wänden und der drohenden großen schwarzen Tafel hinter dem Katheder, wo er sich wie eine einzelne Kartoffel im Scheffel verliert, wo er sich selbst abhanden kommt."

„Sie berühren da eine Seite der Elementarschulen", nahm hier der Fremde das Wort, „welche vielleicht die bedenklichste und nachtheiligste ist. Das von dem eigenen Wesen abhängige Tempo, um mich so auszudrücken, in welchem sich das Kind bis zum Eintritt in die Schule geistig und körperlich bewegt hat, wird von da an plötzlich gehemmt und es muß das Kind mit dem ganzen, als Ganzes fast soldatisch geführten Schülerhaufen in einem neuen taktmäßigen Tempo weiter marschiren, entweder langsamer oder rascher als es bisher selbstständig sein Tempo genommen hatte. Sie haben ganz recht gesagt: das Kind kommt sich selber abhanden."

Die Mutter hatte den Männern mit einer Miene zugehört, in der man deutlich das zärtlich wachende Mutterherz erkennen konnte. Sie mußte ihnen doch Recht geben. Sie sah in Gedanken ihr einziges geliebtes Kind in der dichtgereiheten Klasse sitzen, oder vielmehr, dem Hauptbedenken der Männer unwillkürlich folgend, verschwinden. Fast etwas ängstlich fragte sie, was da wohl zu machen sei, um die übeln Umstände, deren Möglichkeit sie zugeben müsse, abzuwenden.

„Wenn Sie mir einen Rath erlauben wollen," nahm der Freund wieder das Wort, „so wäre es folgender. Ich habe auch einen Jungen von beinahe gleichem Alter, jetzt ist er aber etwa ein Jahr älter, mit welchem ich es wenigstens so gemacht habe und zwar mit bestem Erfolg. Zwischen beiden besteht aber der Unterschied, daß ich meinen Jungen erst zur Aufmerksamkeit auf die ihn umgebende Natur hinlenken mußte, die bei dem Ihrigen sich von selbst gemacht hat. Lassen Sie Ihren Hermann bis Weihnachten es so fort treiben wie bisher. Legen Sie ihm dann und wann, er darf die Absicht aber nicht merken, etwas aus der Natur in den Weg, daß er darauf achten muß. Wenn Sie z. B. einen Karpfen geschlachtet haben, so ziehen Sie ihn anscheinend aus einem andern Grunde herbei, lassen ihn die Schwimmblase, die ungeheure Rogenmenge sehen, die blutrothen Kiemenbögen unter den Knochenplatten zu beiden Seiten des Kopfes, die Sie ihm als Athmungsorgane bezeichnen müssen. Er wird seine Lupe ansetzen. Desto besser. Aehnliche Fälle kommen in der Hauswirthschaft viele vor. Dann will ich Ihnen zur rechten Zeit ein Buch schicken, was Sie ihm zu Weihnachten bescheren. Da soll er Bilder darin finden und neben jedem eine kurze Beschreibung. Die wird er lesen wollen. Eine oder zwei lesen Sie ihm vor. Aber mehr nicht. Er wird Sie mit Bitten bestürmen, ihn lesen lernen zu lassen. Hiermit lassen Sie ihn dann nicht warten. Sie werden gewiß einen Lehrer finden, der ihm die Qual des Buchstabirens erspart, sondern mit ihm gleich in die Entzifferung der Beschreibungen hineinspringt, nach deren Verständniß er begierig sein wird. Rechnen Sie mit Sicherheit darauf, daß er bis Ostern lesen kann. Aus seinem „Malen" nach den einfachen Figuren des Buches, auf das er wahrscheinlich selbst kommen wird, wird leicht das Schreiben werden und so können Sie Ihrem Hermann das Gefahrdrohende der ersten Elementarklasse ersparen."

Hermanns Eltern befolgten den Rath, den ihnen der Geschäftsfreund gab und an den sich noch ein längeres eingehendes Gespräch geknüpft hatte.

Vater und Mutter waren zwei in manchen Stücken von einander abweichende Charaktere, obgleich dadurch nichts, was sie einander hätte entfremden können, hervortrat. Beide waren in Einem einander gleich, in einer fast Gleichgültigkeit scheinenden, aber gar weit davon

abliegenden Ruhe gegenüber den außerhalb ihres Thätigkeitskreises liegenden Ereignissen und Begebenheiten des öffentlichen Lebens, und beide waren durch ihre häusliche und geschäftliche Thätigkeit vollständig in Anspruch genommen. Die Mutter griff dabei helfend in die Arbeit ihres Mannes ein und nahm das ihr dabei zufallende Pensum mit Umsicht und der dem Weibe eigenen Geräuschlosigkeit auf sich. Sie waren beide noch jung und hatten sich mit einem kleinen Vermögen Hausstand und Geschäft gegründet. Aber das Geschäft, eine Baumwollengarn-Agentur, warf so viel ab, daß Herr Röhling, so hieß Hermanns Vater, einem mäßigen Wohlstande für sein Alter um so sicherer entgegensehen konnte, als er sich und seiner jungen Frau nach der Hochzeit das Wort gegeben hatte, sich aller wagehalsigen Spekulationen zu enthalten, welche allerdings Manche schnell reich, Andere aber auch eben so schnell bettelarm gemacht haben.

Frau Röhling besorgte fast ganz allein die Geschäfts-Korrespondenz, da ihr Mann sehr häufig Geschäftsreisen zu machen hatte und beide so lange keinen Gehülfen nehmen zu wollen beschlossen hatten, als sie ohne einen solchen durchkommen würden.

Ohne Betschwester zu sein verfehlte doch Frau Röhling selten den Besuch der Kirche, außer wenn sie durch das Geschäft davon abgehalten war. Ihr Mann ging nie zur Kirche, denn eine unbeugsame Konsequenz, der Grundzug seines Charakters, ließ ihn in jedem Priester eben ein Glied eines Standes erkennen, von dessen Thaten ihm die Geschichte so viel Schlimmes und so wenig Gutes berichtete. Er war sich bewußt, ein rechtschaffener Mann zu sein, und sah so viele, welche das Gegentheil waren und doch alle Sonntage in die Kirche liefen; was sollte also er darin? Doch ließ er seine Frau gewähren, da sie ihn in seinem Gegentheil gewähren ließ und sie sich auf ihre Kirchlichkeit nichts zu Gute that. Ueberhaupt kam dieses Kapitel zwischen beiden niemals zur Sprache. Beide hingen ohne viele zärtliche Wortmacherei mit Innigkeit an einander und an ihrem einzigen Kinde, dem kein zweites nachfolgen zu wollen schien; beide ließen was das Departement des kirchlichen Sinnes anbelangte einander gewähren, obgleich beide von einander wußten, daß sie hierin nicht Einen Weg gingen. Jedes sah vom Andern, daß diese Verschiedenheit dem innern Werthe und dem beiderseitigen Einvernehmen keinen Eintrag thue — „und damit Basta!" hatte Herr Röhling einmal am Schlusse der ersten und einzigen ruhigen Auseinandersetzung über diese Frage ausgerufen. „Und damit Basta!" dabei war's geblieben, waren die beiden Ehegatten ruhig und heiter, mit einander zufrieden und glücklich geblieben.

Es war eben der Unterschied zwischen Weib und Mann. Frau Röhling, die ganz Weib war, fühlte das Bedürfniß, manchmal in sich Einkehr zu halten und das glaubte sie am besten in der Kirche zu können, wo sie so viel Leute um sich sah, die doch wohl dasselbe Bedürfniß haben mochten. Ihr Mann, der ganz Mann war, fühlte sich überall da am meisten behaglich oder mit sich zufrieden, wo er sich in der redlichen Erfüllung seiner Berufspflicht sah. Er war darum selten ganz müßig und noch seltner war er da, wo der gute Deutsche doch sehr gern ist: auf irgend einer der Staffeln, in welche die deutsche Gemüthlichkeitsauslassung für Hoch und Niedrig gegliedert ist. Er ging wohl zuweilen in das „Casino" oder in den „Bürgerverein" oder in eins der vielen „Bierhäuser", die drei gradus comparationis der deutschen Geselligkeit. In dem ersten galt er für einen

rothen Republikaner, in dem zweiten für einen Gothaer, und in dem dritten für einen Reaktionär, obgleich er sich in allen dreien über politische Fragen in gleicher Weise und in gleichem Sinne, immer aber ziemlich wortkarg, aussprach. Das Kannegießern war ihm in den Tod zuwider. „So laßt doch endlich das Schwatzen!" das hatten die Leute an allen drei Orten von ihm gehört und es in der angegebenen Weise immer anders ausgelegt.

Es ärgerte Röhling eben so sehr, wenn die reichen Fabrikanten Alles schön und vortrefflich fanden, was von oben befohlen wurde, wie es ihn ärgerte, wenn die Maulhelden der Bierstuben alle Fürsten und Minister mit ihren Zungen todtschlugen und sich mit triumphirenden Mienen zur Erlösung Deutschlands Glück zu wünschen schienen. Je weniger aber Röhling bei solchen Gelegenheiten sprach, desto mehr sammelte er Studien und Skizzen zu dem deutschen Zukunftsbilde. Wie die aussahen, das behielt er für sich. Wenn's zum Klappen kommt, werde ich da sein, dachte er, sagte er nicht, da er überhaupt das „sagen" gründlich satt hatte. Inzwischen that er als Bürger, als Mitglied der Gemeinde, die er sich dabei möglichst selbstständig dachte oder vielmehr träumte, seine volle Bürgerpflicht.

Dies waren Hermanns Eltern. Wer den prächtigen Jungen sah und wünschte, daß aus ihm einmal ein tüchtiger Mensch, ein Mensch in des Wortes vollgiltiger Bedeutung werden möchte, der wußte ihn in guten Händen, wenn er dessen Eltern kannte und zu beurtheilen verstand.

Jener Sonntag hatte unsern kleinen Hermann wieder mächtig gefördert. Er hatte ein großes Naturgesetz in seinen Wirkungen kennen gelernt, ohne freilich dasselbe seiner Wortfassung nach sich angeeignet zu haben. Was jener schöne Rauchfrost begonnen hatte, vollendeten die Weinflasche und die Regen machende Birke: eine praktische Veranschaulichung der Lehre von den drei Formzuständen des Wassers, und ein Lehrer würde es jetzt sehr leicht gehabt haben dem noch nicht siebenjährigen Knaben diese wichtige Grundlehre der Naturgeschichte auch in Beziehung auf alle andern Stoffe klar und verständlich zu machen. Dazu kam noch, daß die kalten Herbstnebel einige Tage nach einander wieder schöne Rauchfröste brachten, was Hermanns Lupe sehr beschäftigte. Er war nun sicher, daß das Eis auch krystallisire, daß er in den Rauchfrostbildungen wahre Krystalle vor sich habe.

Eines Morgens fand er in dem kleinen Wasserfäßchen, das für das Geflügel des Hofes immer gefüllt da stand, daß es mit einer dünnen Eiskruste bedeckt war. Er sah auf der Eisfläche eigenthümliche geschwungene einigermaßen an Federn erinnernde Linien, die er auf der unteren Seite der zerstoßenen Eisdecke noch stärker ausgeprägt fand. Dabei wollte ihm aber Etwas nicht in den Kopf, daß nämlich das Eis auf dem Wasser schwamm; denn nach seiner Rechnung hätte es als härter und so zu sagen steinartig untersinken müssen. Er dachte, wenn es dicker wäre würde es schon untersinken. Später fand er freilich, daß auch das nicht untersank. Das machte ihm viel Kopfzerbrechen und die Auskunft seines Vaters, weil das Eis leichter sei als das Wasser, galt ihm nicht für eine Erklärung. Er wollte nun wissen, warum das Eis leichter sei als das Wasser. Ueberhaupt er trat immer entschiedener in die Warum-Periode aller aufgeweckten Kinder, die von den wenigsten Eltern und Erziehern gewürdigt wird. Keines Berechtigten Recht ist so berechtigt als das des Wörtchens Warum auf eine Antwort. Die Zurückweisung oder Nichtbeachtung seines Rechtes bringt den Warum-Frager in Knechtschaft des Geistes, des Charakters, des Willens.

Das war wenigstens die Ansicht von Hermanns Vater, und indem er sich verpflichtet fühlte, ihr gemäß zu handeln, legte er sich allerdings einen großen Zwang auf, dem sich die meisten Väter entziehen. Es fiel ihm wenigstens nicht ein, sein wißbegieriges Kind mit der einfältigen Redensart abzuspeisen: „das verstehst Du noch nicht", womit man so oft aus Trägheit oder aus Unwissenheit sich aus der Schlinge zieht und dadurch den Kindern zuletzt das unbeantwortet bleibende Warum verleidet und sie geistesträge macht.

Da Herr Röhling aber es sich ernstlich vorgenommen und zur Aufgabe gemacht hatte, die geistige Entwicklung seines einzigen Kindes auf alle Weise zu unterstützen, ohne es zu einer Frühreife zu treiben, so bildete sich bald zwischen Vater und Kind so zu sagen ein fortwährender geistiger Rapport aus, wodurch das Warum des Kindes für den Vater das Unbequeme verlor. Letzterer war dabei bald auf drei Maximen gefallen. Erstens stellte er in vielen Fällen seinem Warum ein anderes auf demselben Gebiete, aber dem Verständnisse näher liegendes, gewissermaßen ein Erklärungswarum entgegen, durch dessen Beantwortung, die sich Hermann selbst geben konnte, sein Warum sich von selbst beantwortete. Oder wenn er auf Hermanns Gesicht ein Warum wetterleuchten sah, dessen Gegenstand er errathen konnte, so stellte er, der Vater, das Warum, aber in einer Einkleidung, welche auf die richtige Antwort leiten konnte. War er aus irgend einem Grunde verhindert, Hermanns Warum sogleich zu beantworten, so sagte er ihm, er möge nachdenken und ihn dann zu der und der Zeit wieder fragen. Nicht selten war der Grund zu diesem Aufschub der, daß er selbst sich erst auf die rechte Antwort besinnen wollte. Herr Röhling hatte mehrmals erfahren, daß seine unklar gegebenen Antworten Hermann verwirrt hatten und unbefriedigt ließen.

Dieses Verfahren des verständigen Vaters gegen die Warum's seines Kindes könnte jetzt vielleicht Manche zu dem Urtheil und zwar mit einem Schein der Berechtigung leiten, daß wir in dem kleinen Hermann keinen beginnenden Autodidakten vor uns haben, da er ja bei seinem geistigen Wachsen, bei seiner Wissenszunahme unter dem leitenden Einflusse seines Vaters stehe und mit nichten durch sich selbst lerne. Sie würden aber dabei etwas sehr Wesentliches übersehen. Was der Vater that, war nicht ein materielles Belehren, sondern ein Vorbereiten zum Lernen, ein Geschicktmachen der kindlichen Geistesvermögen zur Wissensaneignung.

Das wird aber leider von den Eltern meist vernachlässigt; denn die Eltern, nicht die Lehrer sind es, von welchen dieses geistige Vorbereiten ihrer Kinder auszugehen hat. Hinterdrein wird dem Lehrer sein Amt dadurch wesentlich erschwert, daß er die meisten Kinder ohne diese Vorbereitung unterrichten soll, namentlich ohne gewohnheitsmäßig gewordene — denn dies muß sie werden — Beachtung des Zusammenhanges von Ursache und Wirkung.

(Fortsetzung folgt.)

Der winkende Lenz.

Es ist schon lange, daß wir uns nicht mit den Baumknospen, den jetzt im Winterschlafe geschlossenen Augen des Waldes, beschäftigt haben. Das letztemal geschah es vor 5 Jahren (in Nr. 15, 1861), als wir Schritt für Schritt dem Erschließen und der Entfaltung der Roßkastanienknospe folgten, der größten von allen, die uns in unserer Flora zu Gebote stehen.

In diesem Augenblicke, Ende Januar, bedarf es kaum meines Hinweises; wonach im Januar nicht leicht Jemand sieht, nach den Baumknospen — diesmal sind Aller Augen darauf gerichtet, denn es gewinnt fast den Anschein, als habe uns der Winter diesmal ganz vergessen. Von allen Seiten laufen in den Zeitungen Berichte um, welche von Lenzesbotschaft erzählen. Die Mittelwärme des Januar, welche für Leipzig die Schmidschen Tabellen auf — 1,0° angeben, wird diesmal ziemlich hoch über 0° liegen. Das ist allerdings ein Tropenklima im Vergleich zu der Mittelwärme des Januar in Nordost-Sibirien, welche noch unter dem Gefrierpunkt des Quecksilbers liegt. — Der hoffnungreichen Freude über unsern milden Januar schließt sich freilich der bittere Gedanke an den „hinkenden Boten" an, der doch wohl noch nachkommen werde. Vielleicht zerstört ein Spätfrost wieder, was der säumige Winter jetzt den vorzeitigen Lenz schaffen ließ. Leicht möglich, fast wahrscheinlich, obgleich nicht nothwendig. Es wäre ein Januar-Lenz und sich treubleibende Frühlingsstimmung der Witterung nichts Neues.

Nehmen wir es also immerhin für baare Münze. Kommt's anders, so müssen wir es uns ja so wie so gefallen lassen. Hier ist es wohl zulässig, den guten Rath des lebenslustigen Horatius an einen seiner vielen Schätze Leuconoe zu befolgen: carpe diem, quam minimum credula postero, „freu' dich des Tages der ist, und traue niemals dem Morgen."

Der schöne Auenwald an Leipzigs Westende, der vielleicht, wie lucus a non lucendo, deshalb Rosenthal heißt, weil er weder ein Thal ist noch Rosen darin wachsen, ist schon belebt, wie im März, und die lenzsüchtige Jugend späht in den weithin sich dehnenden Eichenhallen nach „Sommerthürchen", denn dies ist doch wohl die richtigere Auffassung als „Sommerthierchen", wie die Leipziger Kinderwelt das der Blumenwelt die Sommerthür erschließende Schneeglöckchen (Leucojum vernum) benennt. Nimmts ja bekanntlich der gute Leipziger mit ü und i und mit einigen andern Buchstaben nicht so genau! Sie werden aber nur erst die gelbgrünen Spitzen der Blätter und dazwischen das noch aufgerichtete schmale Glöckchen finden, umschlossen von der durchscheinenden Blumenscheide. So fand ich sie eben auf dem Markte bei den Blumenverkäuferinnen, welche an bestimmter Stelle mir allwöchentlich die Fortschritte unserer Wald- und Wiesenflora verkünden. Hier fand ich sie freilich schon Mitte Januar und wenn auch, wie auch heute noch, nach dem Ausheben im Wasser nachgetrieben, doch immerhin weitaus der früheste Termin, der mir vorgekommen ist.

Dafür ist aber anderweit, auch ohne Zwang und Nachhülfe, das Waldleben bereits rege. Die Erlenkätzchen haben ihre Blüthe bereits fast beendet und die Hasel fängt eben an, ihren schwefelgelben Blüthenstaub in alle Lüfte auszustreuen, so daß von der überschwänglichen Fülle nur äußerst wenig auf die purpurrothen Narbenfederchen kommt, welche aus den an den Trieben hier und da sitzenden weiblichen Knospen hervorgucken. Mehr aber braucht diese auf das bescheidenste Maaß gebrachte Blüthe nicht, um die süßen Haselnüsse zu zeitigen. Man muß sie kennen, diese anspruchslose Blüthenform, um sie zu finden. Die Unkenntniß schließt aber aus der Menge der gelben, vor dem Windhauch hin und her schwankenden männlichen Kätzchen auf eine reiche Haselnußernte und ahnet nicht, daß sie das nicht können, ohne jene, ein ganz anderes Knospenhäuschen bewohnenden weiblichen Blüthen, welche außer dem Pflanzenkundigen vielleicht nur noch das mit der Natur mehr verkehrende Landvolk kennt.

„Sieh, Mama, wie die Knospen schon weit heraus sind!" sagte neulich auf der Promenade vor mir hergehend ein nach dem Pariser Modenjournal angeputztes kleines Mädchen zu ihrer dito geputzten Mama. — „Du hast Recht", war die Antwort der flüchtig nach dem bezeichneten Hollunderstrauch*) blickenden Frau Mama, „wir haben aber auch ein unglaublich zeitiges Frühjahr."

Die Antwort war falsch. Erstens **haben** wir das zeitige Frühjahr noch nicht, was man so unter Haben versteht; und zweitens waren damals, vor etwa acht Tagen (am 15. Jan.), die Knospen nicht „heraus", viel weniger „weit heraus".

Aber das kleine liebliche Mädchen, welches im einfachen bunten Kleidchen vielleicht noch lieblicher gewesen sein würde, veranlaßte mich durch seine freudige Bemerkung zu dem Nachfolgenden und zwar zunächst im Interesse meiner Leserinnen, welche auch Kinder oder Pflegebefohlene haben und mit ihnen in diesen Tagen ähnliche Spaziergänge machen. Ich will sie davor bewahren, nicht nur keine ähnliche falsche Antwort zu geben, sondern auch länger eine Gelegenheit vorübergehen zu lassen, den Kindern und sich selbst einen Genuß zu verschaffen.

Was wir wünschen oder erwarten zu dürfen glauben, sehen wir zuweilen ehe es wirklich ist. So ging es dem kleinen Mädchen, welchem wie allen Kindern die Hoffnung auf den Frühling noch nicht von Arbeitsgedanken, von Berufssorgen abgestumpft ist; und diese Hoffnung täuschte das ungeübte Auge. Das Mutterauge, sonst so scharfblickend, war es hier nicht minder. Wäre dies nicht gewesen, die Mutter hätte anders gesprochen und sich eben die Gelegenheit nicht entgehen lassen, ihrem kleinen Lieblinge den gegenwärtigen Spaziergang zu einem hoffnungsreichen und wochenlang — wenn wir anders das unglaublich zeitige Frühjahr „haben" — alle nachfolgenden zu freudenreichen zu machen.

Sonderbar — aber eben so undankbar! wir alle erwarten von den Millionen kleiner Knospen eine neue

*) Es ist mir immer ärgerlich, wenn ich Syringa vulgaris und Sambucus nigra mit ihrem deutschen Namen nennen soll. Beide Büsche heißen an vielen Orten „Hollunder", beide aber auch „Flieder", so daß man nie weiß, welcher damit gemeint sei. Ich meine hier den Busch mit den schönen wohlriechenden violettrothen Blüthensträußen, welche im Verein mit Tulpen und Narcissen unsere ersten vollen Blumensträuße liefern. Der andere Strauch, unter welchem „Käthchen von Heilbronn" hellsehend schlummerte, liefert uns in seinen weißgelben Blüthendolden den — schweißtreibenden Thee. Syringa vulgaris heißt anderwärts in Deutschland auch Spanschfleder, Spanchen-Flerer, Hock auf der Maad, Hockauf, blauer Hollunder, Holler, Nägelchen, Nägelsbaum, Zitelbascht, Zirinken, Syrene, Syrenie, blauer Dosten, Pfeiffenbaum, wilder Jasmin, Hüttenblume, Kandelblüthe, Corinde, Fuchsschwanz, Lila, Lilack.

Ausschmückung unserer Gärten und Wälder — und wir halten es nicht der Mühe werth, die kleinen Freudenbringer etwas näher anzusehen; denken vielleicht, Knospe ist Knospe, eine wie die andere, in ihnen stecke eben auf jeder Baumart eine andere Blattform, wie in zehn gleichen Schachteln in jeder etwas Anderes stecken kann.

Wie irrig das ist, sollen uns zunächst unsere 9 ersten Figuren (a—i) zeigen, zu denen die Unterschrift die nöthige Erklärung giebt. Eine ausführliche Beschreibung derselben liegt jetzt nicht in meiner Absicht; ich will vielmehr zur Selbstbelehrung anregen, welcher immer eine größere Freude folgt, als der Belehrung durch Andere.

Ein Blick auf die Figuren zeigt, daß in der Knospenbildung der verschiedenen Baumarten keineswegs die gleichgültige unausgeprägte Formlosigkeit herrscht, wie Manche vielleicht glauben. Da wir aber bereits früher (1859, Nr. 9) die Knospen der wichtigsten deutschen Laubholzbäume beschrieben haben, so gehe ich hier nicht darauf zurück, sondern wende mich mit dem Folgenden an Diejenigen, welche ihren Kindern oder Schülern und in diesen sich selbst das Erwachen des Frühjahrs genußvoller machen wollen. Es wird gerade dieses Jahr um so bessere Gelegenheit sein, als dieses Erwachen vielleicht ein sehr langsames und allmäliges sein wird.

Fig. 2.

Fig. 1.

a b c d e f g h i

Fig. 3.

Fig. 1. a gem. Ahorn; b Eiche; c Schwarzpappel; d Kreuzdorn; e u. g Espe; f Traubenkirsche: h Buche; i Birke (h ein Kurztrieb und i 2 dergl. an einem Langtrieb; die Sternchen bezeichnen die Jahrestriebe). Alle Fig. nat. Gr. — Fig. 2. Rechts eine noch ruhende, links eine sich öffnende Knospe des Hollunders. — Fig. 3. Entfaltete Knospe des gem. Ahorn.

Es steht jetzt ein großes Glas voll Wasser mit Reisern von etwa 10—12 Laubholzarten vor mir, zunächst zu dem Zwecke, um Fig. 2 danach zum Schnitt auf Holz zu zeichnen. Die beiden Knospen rechts sind noch ganz geschlossen, die andern beiden links hatten sich nach drei Tagen im Wasser zu öffnen begonnen. Beide gehören dem Hollunder an und zwar, was mir erst in diesen Tagen aufgefallen ist, wahrscheinlich 2 verschiedenen Spielarten von S. vulgaris, denn die Knospen rechts sind hell gelbgrün, die anderen dunkel rothbraun. Vielleicht hängt dies mit der bekannten Farbenverschiedenheit der Blüthen zusammen, an welchen bald mehr das Blau, bald mehr das Roth vorherrscht. Die dunkeln Knospen scheinen sich auch viel schneller zu entwickeln, denn, zugleich in das Wasser gesetzt, haben sie sich nach acht Tagen schon vollkommen entfaltet und bilden schon gestreckte Blättersträußchen, während die andern erst anfangen sich zu öffnen.

Dunkelfarbige Knospen eignen sich zu den nun zu besprechenden Beobachtungen besser als hellfarbige und es ist daher sehr erwünscht, daß es sehr wenige Laubhölzer mit hellfarbigen Knospen giebt. Ein Blick auf Fig. 2 wird meinen Lesern und Leserinnen wahrscheinlich bereits gesagt haben, weshalb uns jetzt dunkelfarbige Knospen erwünschter sind.

Wenn zur Sommerszeit die Mutter ihr Töchterchen zu Bett bringt, so sagt sie wohl einmal: „ei was dein Hälschen und deine Aermchen von der Sonne verbrannt sind!" Natürlich, sie sind unbedeckt dem Sonnenlichte immer ausgesetzt, und dann stechen die von dem Kleide bedeckten Schultern und Oberarme durch ihr Weiß recht davon ab.

Aehnlich ist es mit den die Knospen bedeckenden Schuppen. Jede Schuppe steht über der anderen tieferstehenden etwas hervor und nur der hervorstehende Theil nimmt die dunkle Färbung an, während der tiefere bedeckte immer hellgrün aussieht. Das Oeffnen und Entfalten der Knospen besteht nun zunächst darin, daß die im Knospeninnern eingebetteten Blättchen sich zu dehnen und auszustrecken beginnen. Die erste Folge davon ist, daß die Knospe ein wenig dicker wird, ohne daß man jedoch an den Schuppen schon irgend eine Veränderung wahrnimmt. Da das innere Strecken und Dehnen aber nicht nachläßt, so werden endlich die Schuppen auseinander gedrängt und es kommen anfangs als schmale Linien aber immer breiter hervortretend die hellgrünen unteren Hälften der Knospenschuppen zum Vorschein, wie uns das Fig. 2 links zeigt.

Aber dabei bleibt es noch nicht. Mit Ausnahme der äußersten Knospenschuppen, welche keine weitere Veränderung erleiden, verlängern sich bei den meisten Bäumen die inneren Knospenschuppen, wachsen förmlich. Am auffallendsten ist dies bei den Eschen und Ahornen der Fall (Fig. 3).

So zerfällt das, für das nach dem Frühjahr sich sehnende Herz so freudenvolle, Schauspiel der Knospenentfaltung in eine Reihe in einander übergehender Akte, welchen aufmerksam zu folgen unsere Freude erhöht.

So lange wir an den Knospen noch keine Farbenveränderung wahrnehmen, die grünen Streifen der freiwerdenden untern Theile der Knospenschuppen noch nicht sichtbar werden — so lange schläft die Knospe noch.

Gehen wir nun mit unsern Kindern, nach Anleitung unserer Abbildungen, hinaus in's Freie; suchen wir die verschiedenen Baumarten danach zu erkennen; merken wir uns einige Bäume oder Büsche; bezeichnen wir daran, etwa mit einem locker daran geknüpften Wollenfädchen, einen Trieb mit recht vollkommenen, aber noch schlafenden Knospen und gehen wir dann in regelmäßigen Zeiträumen wiederholt zu ihnen, um ihre Entfaltung schrittweise zu verfolgen.

Der Lohn wird nicht ausbleiben.

Der Fang der Frühjahrseulen an den Saalweidenblüthen.*)

Draußen scheint hell und warm die Sonne, der Frühling ist mit Macht angebrochen, der Schnee ist fort und vor meinem Fenster trägt der Staar emsig Federn und Halme in den ausgeräumten Kasten. Die Jäger sind schon seit einigen Tagen allabendlich auf den Schnepfenstrich gezogen, es wird also auch für den Schmetterlingssammler Zeit, seine Streifzüge zu beginnen. Schon mehrmals bin ich draußen gewesen, doch nur wenige überwinterte Vanessa-Arten, Trauermäntel mit weißgebleichten Rändern und einige Spanner stecken auf dem Spannbret. Bei meinem gestrigen Ausfluge aber habe ich die Saalweiden schon mit gelben Kätzchen bedeckt gefunden, und weiß nun, wohin ich zu gehen habe, um eines guten Fanges sicher zu sein. Doch nicht am Tage gehe ich aus, erst nach Sonnenuntergang, und das sonst unentbehrliche Netz, selbst die Insektennadeln bleiben heute zu Hause, nur eine Anzahl kleiner Schachteln füllen meine Taschen, dazu nehme ich noch eine Blendlaterne mit und die Ausrüstung ist fertig. Es hat mich schon mancher Bekannte mit Kopfschütteln betrachtet, wenn ich Abends auf den Schmetterlingsfang ging, noch obendrein zu einer Zeit, wo kaum die ersten Gräser dem Boden entkeimen und nur hier und da die weiße Anemone ihre leuchtenden Blüthensterne zeigt. Aber er hat sich noch mehr gewundert, wenn er am anderen Morgen meine Spannbreter dicht mit Eulen bedeckt fand, und zwar mit lauter unversehrten Exemplaren von Gattungen, die man unter die selteneren zu rechnen gewohnt ist.

Es ist allmälig Zeit geworden und ich mache mich mit einem guten Freunde auf nach dem Walde hin. Noch ist es hell und langsam schlendern wir den steilen Pfad bergauf, mit vollen Zügen die reine Frühlingsluft einathmend. Bald erreichen wir den Wald, der noch kaum einen grünen Schimmer an den Knospen zeigt, noch scheint die ganze Natur im Schlummer zu liegen, nur hier und da leuchten die Blüthenkätzchen des Hasels aus dem Gebüsch hervor; an den Wegrändern sproßt schon das zarte Waldgras, das erste Futter der überwinterten Eulenraupen, aber wir halten uns heute nicht auf mit Raupensuchen, ungeduldig eilen wir empor, den wohlbekannten Saalweiden zu, und bald haben wir sie erreicht. Noch ist kein Schmetterling auf den Büschen zu sehen, es ist ihnen noch zu hell; nur einzelne Schnaken

*) Manchen Schmetterlingssammlern vielleicht zur Lehre, den übrigen Lesern zum Hinweis auf eine ihnen vielleicht noch fremde Seite des zeitigen Frühjahrserwachens. Der Herr Verfasser meldete uns in Nr. 3 die Bildung des Humboldt-Vereins in Biedenkopf; solche Mitglieder wie er eins ist gewährleisten das Gedeihen. Wenn der rechte Geist nur in Einem waltet, so ist er oft allein im Stande, einen ganzen Verein zu beleben. R.

sitzen auf den Kätzchen und wir legen uns in das Haidekraut, ruhig die richtige Zeit abwartend. Aus der nahen Fichtendickung tönt das Lied der Drossel, die anderen Frühlingssänger sind schon zur Ruh, fast kein Laut ist sonst zu hören. Von Ferne klingen die Abendglocken herüber, am klaren Himmel erscheint der erste Stern, der Schnepfenstern, wie ihn die Jäger nennen, und verkündigt den Beginn des Schnepfenstriches. Hier in den niedrigen Vorhügeln können wir allerdings keine Schnepfe erwarten, sie sucht mehr die sumpfigen Hochflächen und Kämme auf, aber bald lehrt uns ein ferner Schuß, daß „Schnepfe wirklich da". Immer stiller wird es im Walde, immer mehr Sterne treten hervor, da tönt aus dem Tannenhochwald der unheimliche Schrei des Waldkauzes herüber und nun ist es Zeit für uns. Rasch die Laterne angezündet und zum Weidenbusch! Wie ganz anders lebt es jetzt hier, als vor wenigen Minuten! Fast auf jedem Kätzchen sitzt eine Eule, den süßen Saft saugend, und so in dieses Geschäft vertieft, daß sie unsere Annäherung durchaus nicht bemerkt. Wir haben vollkommen Zeit, uns die schönsten und seltensten Exemplare auszusuchen, sie sind förmlich berauscht und denken nicht daran ihre Flügel zu gebrauchen. Die Schachteln werden ausgepackt, ein Zweig des Busches nach dem andern wird genau betrachtet und beleuchtet, und wo eine „gute" Eule sitzt, da halte ich das geöffnete Schächtelchen unter, berühre sie leise mit dem Finger und schwerfällig fällt sie hinein. Dann rasch den Deckel auf und die Eule mag bis zum nächsten Morgen ihren Rausch ausschlafen. — Aber nur Achtung, daß wir nicht einmal unsanft an einen Zweig stoßen; im Nu liegen sämmtliche Eulen am Boden und dort sind sie im hohen Haidekraute nicht zu finden.

Bald ist der Busch abgesucht und fort geht es zu einem zweiten und dritten, und dann wieder zurück, um dieselbe Tour noch einmal zu machen und Nachlese zu halten. Etwa eine halbe Stunde geht es so fort, immer neue Eulen kommen geräuschlos angeflogen, so daß man sie erst bemerkt, wenn sie auf den Kätzchen sitzen; auf einmal hört es auf; die Exemplare, die man als unbrauchbar hat sitzen lassen, fallen nach und nach von den Kätzchen herunter auf den Boden und etwa eine Stunde nach Einbruch der Nacht findet man kein lebendes Wesen mehr auf dem ganzen Busche.

Die Eulen sind theils überwintert, theils eben erst frisch ausgegangen. Am häufigsten, mindestens dreimal zahlreicher als alle anderen zusammen, findet man Orthosia stabilis, manchmal Hunderte auf einem Busch, lauter frische, unverletzte Exemplare, so daß man sich alle möglichen Varietäten dieser im Widerspruch mit ihrem Namen in Farbe und Zeichnung sehr unbeständigen Eule bequem auslesen kann; und O. cruda, letztere namentlich gegen Ende der Saalweidenblüthe in ungeheurer Menge. Dann von seltneren Eulen die schöne O. instabilis, ebenfalls in lauter reinen Exemplaren und den mannigfachsten Varietäten; dann Noctua gothica, manchmal zu Dutzenden, Xylina rhizolitha, Orthosia gracilis und einige ähnliche Arten; Trachea piniperda, die berüchtigte Nadelholzverwüsterin, in der Nähe von Nadelwaldungen manchmal in großer Menge, so daß man sie hier vielleicht mit Erfolg vernichten könnte; Xanthia cerago in ganz frischen Exemplaren, die oft sogar ihren Puppensaft noch bei sich haben, abgeflogene überwinterte habe ich nie gefunden. — Von im Spätherbst ausgegangenen Eulen, die man leicht an den etwas defecten Flügelrändern erkennt, finden sich Orthosia pistacina, Cerastis vaccinii und Cer. rubiginea. Ganz einzeln finden sich endlich noch die bei uns sehr seltenen Cerastis rubricosa und Orthosia munda, von denen ich auf diese Weise jährlich eine Anzahl Exemplare erhielt. — Außer diesen Eulen findet man noch einige Spanner, namentlich Geometra defoliaria und psittacata, nicht selten auf den Kätzchen, und immer fing ich hier im Gebirge zu meinem größten Erstaunen ein vollkommen gut erhaltenes Exemplar von Xylina exoleta, die ich in der Ebene nur im Nachsommer zu finden gewohnt war.

Gegen Ende der Saalweidenblüthe kommt zu den genannten Eulen noch Cerastis satellitia in großer Menge hinzu, doch findet man sie häufiger erst an der Aepfelblüthe.

Die gefangenen Eulen nimmt man in den Schachteln mit nach Hause und kann sie am anderen Morgen in aller Ruhe aufstecken, tödten und aufspannen. Man thut gut, immer nur eine Eule in eine Schachtel zu thun, sonst werden sie unruhig und beschädigen einander. Um nicht zuviel einzelne Schachteln schleppen zu müssen, bedient man sich gewöhnlich eines sog. Raupenköchers, der der Länge nach geschieden ist und auf jeder Seite 12 Glaskästchen enthält, er ist an beiden Enden zu öffnen, so daß man die einzelnen Kästchen unten heraus nimmt und gefüllt oben wieder einsetzt, bis nach und nach alle gefüllt sind. Man kann auch beim Fangen eine Eule nach der anderen anspießen und aufstecken, doch nimmt dies viel Zeit weg und man beschädigt in der Dunkelheit gar leicht die Schmetterlinge.

Was ist es nun eigentlich, das die Schmetterlinge aus einem ganzen Districte bewegt sich auf den Saalweidenbüschchen einzufinden? Ist es allein der süße Saft, der sie anzieht und an dem sie sich förmlich berauschen? Dann bildeten die Saalweiden förmlich ein Gegenstück zu den Wirthshäusern der Menschen, und allerdings kann man an den Eulen eine stets zunehmende Trunkenheit beobachten; im Anfange fliegen sie noch manchmal fort, wenn man sie fangen will, aber wenn sie eine Zeit lang den süßen Honigsaft gesogen haben, denken sie nicht mehr daran, ihre Flügel zu gebrauchen, selbst wenn man sie berührt, lassen sie sich nur schwerfällig herunter fallen, und bleiben dann entweder wie betäubt liegen oder klettern langsam wieder am Stamme empor, um weiter zu saugen. Namentlich die meisten Orthosien sind vollkommen berauscht, Vaccinii und pistacina dagegen kriechen sehr munter umher, und auch bei Xanthia cerago muß man den Schachteldeckel immer rasch schließen, sonst entwischt sie. Die Spanner scheinen sich durchaus nicht zu berauschen, denn sie sind ohne Netz kaum zu fangen.

Doch nicht der süße Saft der Weiden allein scheint die Eulen anzulocken, auch die meisten Ehebündnisse werden auf den Saalweiden geschlossen, und wenn man einen Busch ohne zu stören beobachtet, sieht man bald die Paare sich zusammenfinden. Namentlich Stabilis, Cruda und Piniperda habe ich oft in Paarung angetroffen.

Endlich scheint noch ein dritter Grund wenigstens die Weibchen nach den Weidenbüschchen zu führen, nämlich das Ablegen der Eier. Nimmt man die welken Weidenkätzchen mit nach Hause und untersucht sie nach 8—14 Tagen genau, so wird man in den meisten kleine Räupchen finden, die sich im Anfange von den zarten Blüthentheilen nähren. Später muß man sie dann in einen Kasten bringen, in welchen man zartes Waldgras, Erdbeeren u. dgl. gesät hat, und so kann man dieselben Eulenarten erziehen, die man im Frühjahr auf den Blüthen

fängt. Im Freien fallen wahrscheinlich die Räupchen mit den Kätzchen herunter und zerstreuen sich dann nach ihren Nahrungspflanzen.

So lange die Saalweiden in Blüthe stehen, kann man die Eulen in der angegebenen Weise fangen. Im Anfang trifft man außer den überwinterten Eulen fast nur Stabilis und Instabilis, sowie Gothica an; nach und nach nehmen sie an Zahl ab und Cruda bildet die Hauptmenge, bis in den letzten Tagen der Blüthe auch sie verschwindet und durch Satellitia ersetzt wird.

Sind die Weidenblüthen abgeblüht, dann gilt es, junge Aepfelbäume, die nicht allzuweit vom Walde blühen, aufzusuchen; an denselben wiederholt sich der Vorgang; da man aber die Aepfelbäume nicht so bequem ablesen kann, wie die niederen Büsche, so breitet man ein Tuch darunter und schüttelt dann die Bäume. Natürlich muß man damit warten, bis die Eulen erst eine Zeit lang gesessen haben, dann aber fallen sie wie reifes Obst herab und man kann auf dem Tuche bequem die besten auslesen. Nur selten fliegt eine eben erst angekommene Eule auf, die meisten bleiben wie betäubt, oft auf dem Rücken liegen. Man erhält an den Aepfelbäumen namentlich Satellitia und Brassicae, aber auch nicht selten Rubricosa.

Der Eulenfang an den Saalweiden ist jedenfalls die bequemste Methode, sich in den Besitz der Frühjahrseulen zu setzen, die man sonst nur einmal gelegentlich findet, oder mühsam aus Raupen erziehen muß. Auffallenderweise scheint aber diese Fangart in den meisten Gegenden vollkommen unbekannt zu sein; in Gießen wenigstens kannte sie Niemand, in Folge davon galten Gothica, Rubiginea und Rubricosa als große Seltenheiten, und ein alter Sammler, der die ganze Gegend auf's Genaueste kannte, sagte mir ganz bestimmt, daß Munda gar nicht vorkomme; an den Saalweiden fing ich alle diese Eulen in großer Menge. Ebenso war es hier im Gebirge, wo sogar Stabilis unter die Seltenheiten gerechnet wurde. Ich glaube deshalb, daß ich manchem Sammler unter den Lesern von „Aus der Heimath“ einen Dienst erweise, wenn ich ihn auf diese leichte und lohnende Fangweise aufmerksam mache, die noch dazu alle Reize eines Frühlingsabendganges darbietet, und für mich denselben Zauber hat, wie für den Waidmann der Schnepfenstrich.

Biedenkopf, im Januar 1866.

Dr. W. Kobelt.

Es wird regnen.

Aus dem Englischen des Dr. Jenner (ohne Zweifel des Erfinders der Pockenimpfung).

Das Wetterglas tief und hohl der Wind;
Wie schwarz die Wolken am Himmel sind!
Der Hund liegt schläfrig vor dem Thor;
Die Spinne kriecht am Netz empor.
Die Sonne sank gestern mit blassem Schein,
Es hüllte der Mond in Höfe sich ein.
Es träumte der Hirt, unser alter Prophet,
Daß ein Regenbogen am Himmel steht.
Der Graben dampft, die Wände sind feucht,
Wie träg' der Rauch zur Erde kreucht!
Durch Tisch und Stühle geht ein Krach;
Großmütterchen stöhnt vor Weh und Ach —
Laut quakt der Frosch, der Pfau, er schreit.
Wie nah die Hügel, die sonst so weit!
Die grunzenden Schweine sind ohne Ruh;
Die Fliegen quälen Pferd und Kuh.
Wie tief die Schwalbe sich niederschwingt;
Horch-auf die Grille, wie scharf sie singt!
Kätzchen am Heerde rastet nicht,
Putzt immer wieder Kopf und Gesicht.
Im Flusse tauchen die Fische empor
Und bedrohen das täppische Mückenchor.
Glühwürmer, reich an Glanz und Zahl,
Erleuchteten gestern das thauende Thal.
Die schmutzige Kröte im Dämmerschein
Hüpfte und schlüpfte über den Rain.
Der Wirbelwind wühlt auf den Staub
Und treibt sein Spiel mit welkem Laub.
Der Frosch im Teich, sonst gelb befrackt,
Im rothbraunen Röcklein heute quakt.
Die Lüfte, trotz Juni, sind kalt und still,
Es erfüllt sie des Raben Stimme schrill.
Mein Jagdhund — darf ich den Augen trau'n!
Verläßt den Knochen, um Gras zu kau'n.
Und siehe dort den Krähenzug,
Nachahmend des Geiers schweren Flug — —
's wird sicher regnen, verlaß dich drauf
Und schiebe den Gang bis morgen auf.

(„Bazar“ 1865. No. 42.)

Kleinere Mittheilungen.

Die pflanzenphysiologischen Präparate des verstorbenen Professor Schacht, welcher eine bedeutende Rolle auf dem Felde der anatomischen Physiologie der Pflanzen spielte, sind vor Kurzem — nicht etwa von einer deutschen Regierung — sondern von der russischen für die Warschauer Universität für den Preis von 3000 Rubel angekauft worden. Wenn auch Humboldt, der Beschützer und Förderer Schachts, noch gelebt hätte, es würde jetzt in der Sache schwerlich etwas geändert haben.

Verkehr.

Herrn A. P. in Bommern b. Witten. — Zu dem angegebenen Zwecke empfehle ich Ihnen B. Auerswald, Anleitung z. rationellen Botanisiren, Leipzig bei Veit u. Co., und J. Rave, Anleit. z. Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen. Dresden b. H. Burdach.

Herrn C. H. in Brandenburg. — Dank für den Brief, dessen Wünsche hoffentlich baldigste Berücksichtigung finden sollen.

Herrn W. in Trebnitz. — Das was Sie über den Betrag der Wasserausdünstung der Pflanzen zu wissen wünschen finden Sie in dem vor kurzem erschienenen, in Nr. 1 angezeigten Werke von Dr. J. Sachs.

Herrn G. S. in Medingen b. Dresden. — Einen Artikel über die Trichine brachte unser Blatt in Nr. 36 von 1860, die ich Ihnen leider nicht mehr verschaffen kann.

Herrn O. W. in A. — Daß Sie sich in „dem Autodidakten“ erkennen würden konnte ich mit Bestimmtheit erwarten, da Sie mir ja kurz vorher selbst Ihren naturforscherlichen Ausgangspunkt erzählt hatten; und daß Ihre Frau Mutter nun Ihre „Jugendstreiche gar noch zu Ehren kommen“ sieht, wird ihr noch eine nachträgliche Indemnitätsbill für manchen Zorn abgewinnen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	21. Jan. R°	22. Jan. R°	23. Jan. R°	24. Jan. R°	25. Jan. R°	26. Jan. R°	27. Jan. R°
Brüssel	+ 8,0	+ 8,4	+ 6,8	+ 5,0	+ 3,7	+ 6,6	+ 4,7
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	—	+ 5,4	—	—	—	+ 6,6
Havre	+ 8,6	+ 8,8	+ 8,0	+ 6,8	+ 4,0	+ 5,0	+ 3,2
Paris	+ 5,4	+ 5,8	+ 5,4	+ 2,9	+ 0,3	+ 1,1	+ 0,9
Straßburg	+ 6,2	+ 4,2	+ 5,0	+ 3,8	+ 3,2	+ 2,2	+ 3,0
Marseille	+ 7,4	+ 7,1	+ 5,8	+ 3,7	+ 3,4	+ 3,4	+ 4,1
Madrid	+ 9,0	+ 3,0	+ 0,9	+ 1,8	+ 2,4	+ 1,4	+ 3,3
Alicante	—	—	—	—	+ 9,8	+ 8,9	—
Rom	+ 1,1	+ 2,6	+ 1,8	+ 7,7	+ 3,2	+ 4,0	+ 2,1
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 1,0	— 1,6	—	+ 2,8	+ 3,8	+ 4,2	+ 3,6
Moskau	+ 1,4	— 3,0	+ 1,5	— 2,6	+ 7,8	— 0,8	—
Petersb.	+ 4,7	— 1,8	— 0,7	— 5,8	— 4,4	— 1,0	—
Havaranda	— 13,4	+ 1,8	— 20,5	— 17,3	— 1,8	— 5,3	—
Stockholm	+ 0,3	+ 2,9	— 0,8	0,0	— 4,0	+ 1,0	—
Leipzig	+ 5,4	+ 2,8	+ 6,5	+ 3,6	+ 4,6	+ 4,1	+ 2,8

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 6. 1866.

Der Autodidakt.

(Fortſetzung.)

Indem Herr Röhling immer mehr ſah, welch gute Früchte dieſe ſeine geiſtige Erziehungsmethode trug, wurde es ihm auch klar, daß in dieſem für die Volksſache anſcheinend ſo geringfügigen Theile der Hauserziehung eine weſentliche Bedingung des Volkscharakters liege. Mit Schrecken wurde ſein demokratiſcher Geiſt inne, wie weit unſere Volksführer von einem richtigen Erfaſſen ihrer Aufgabe entfernt ſind, welche ſie ſich faſt ausnahmslos mit leichtſinniger Gedankenloſigkeit geſtellt oder vielmehr angemaaßt haben. Die unbedingte, willens- und urtheilsloſe Unterwerfung der Menge unter die Kirchen- und Staatsgewalt, ihre unterſte Wurzel erkannte er darin, daß die Eltern den kritiſchen, nach dem Zuſammenhang und der urſachlichen Berechtigung der Dinge und Erſcheinungen fragenden Geiſt ihrer Kinder nicht nur nicht unterſtützen und üben, ſondern geradezu zurückdrängen. Aus ſolchen Kindern müſſen ja „Unterthanen" werden — hatte er ſich geſagt, nachdem ihm ſein eigenes Kind das Verſtändniß ſeines Volkes erſchloſſen hatte.

Daran denken die ſogenannten Volksführer aber nicht, und darum führen die beläſtigten Machthaber gegen ſie auch nur einen Fliegenklappenkrieg, eben weil ſie nur wie von Fliegen von jenen beläſtigt, nicht ernſtlich bedroht werden. Nur wenn einmal eine ſolche Fliege ſich auf den kitzligſten Fleck des Staatsleibes, auf die geiſtige Verkommenheit des Volks und die Unterjochung der Volksſchule ſetzt, da erſt machen die Beläſtigten mit der Abwehr ernſtlichen Ernſt und hauen derb zu.

Je mehr Hermann ſeinem Vater zum Gegenſtande der Beobachtung und der Leitung wurde, was vor jenem Sonntage viel weniger der Fall geweſen war, deſto mehr beſchäftigte dieſen der Gedanke, daß unſer „aufgeklärtes Jahrhundert" auf dem Gebiete der Erziehungskunſt, wenigſtens was die der elterlichen Sorge zufallende Halbſchied davon betrifft, noch ſehr zurück ſei, daß überhaupt die Erziehung der Unterrichtung noch ſehr nachſtehe. —

Da Hermann durch ſeine Aufgewecktheit und durch ſeine faſt ſpähend zu nennende Achtſamkeit auf Alles was ihn umgab den Eltern unmöglich unbemerkt bleiben konnte, ſondern je länger deſto mehr ihre Beobachtung ſeiner und ihre Freude an ihm geradezu herausforderte, ſo war er auch öfter als ſonſt der Fall zu ſein pflegt, der Gegenſtand ihrer Unterhaltung und Berathung. Dadurch, daß die Mutter mit Hermann natürlich mehr zuſammen war als der Vater, hatte ſich in ihr ein klareres ruhigeres Bild von ihrem geliebten Kinde gemalt; es war mehr ein Theil von ihr ſelbſt, während es dem Vater bei aller Liebe doch mehr als der Mutter eine äußerliche Perſönlichkeit war. Daher ſah der Vater

den kleinen Hermann mehr mit dem Verstande, die Mutter mehr mit dem Herzen an.

Dies gab in so weit Anlaß zu einiger Meinungsverschiedenheit zwischen Beiden, als die Mutter den Vater manchmal warnte, er möge an dem Jungen nicht zu viel experimentiren, wenigstens nicht so, daß dieser es selbst merke. Diese ganz richtige Bemerkung der feinfühlenden Mutter konnte ihre Wirkung nicht verfehlen und brachte in die Erziehungsmaßregeln des Vaters, die gerade in dieser Richtung nichts Gewolltes und Gesuchtes an sich haben durften, die nöthige Unbefangenheit und Natürlichkeit. Hermann merkte nur so viel, daß sich der Vater jetzt mehr mit ihm abgab als früher und das war ihm eben recht.

Seiner Zeit hatte es dagegen bei der Mutter einigen Widerstand gefunden, als der Vater sie bat, sie möge ihr Kind beim Schlafengehen und bei dem Niedersetzen zum Mittag- und Abendtische mit Beterei verschonen. Aber es war ihm zuletzt bei der verständigen Frau doch leicht gelungen, sie davon zu überzeugen, daß dadurch in dem zarten Kinde entweder ein weichlicher Mysticismus begründet oder das gewohnheitsmäßige Beten zuletzt zu einem gedankenlosen Plappern werde, was zuletzt den Sinn für das wahre, echte Gebet, das ernste, sich aus der Zerstreuung sammelnde und prüfende Nachdenken über sich selbst ertödte.

So war unter einer wesentlich veränderten, nämlich achtsameren elterlichen Führung Hermanns die Weihnachtszeit näher heran gekommen. Etwa vier bis fünf Wochen nach dem Besuche, welcher die Veränderung hauptsächlich herbeigeführt hatte, war der erzgebirgische Winter in sein strenges Regiment getreten, jedoch ausnahmsweise noch ohne Schnee. Es machte Hermann viel Vergnügen, abwechselnd auf dem gefrorenen Teiche, freilich noch ohne Schlittschuh, dahingleiten zu können oder sich auf dem Wiesenabhange in dem kaltfreundlichen Sonnenschein herumzutummeln. Während der große Teich von dem Frost bezwungen war, mußte es Hermann sehr auffallen, daß in einer Einsenkung des Wiesenabhanges ein kleiner Quell frei herabrieselte, an dessen beiden Rändern Gras und Kräuter noch freudig grünten. Er konnte nicht umhin, seine Hand in die Quelle zu tauchen, und da kam ihm das Wasser eiskalt vor. Er ging zurück bis an den Ursprung der Quelle und fand dasselbe kalte Wasser. Dann lief er den ganzen langen Abhang hinunter, wo die Quelle über den vorbeiführenden Fahrweg floß. Dort fand er einen breiten Eisspiegel von ihr gebildet. — Das konnte er nicht zusammenreimen. Ein Gedanke kam ihm in den Kopf und er lief eine weite Strecke, wo ein kleiner Bach von der entgegengesetzten Seite aus einer felsigen Schlucht in das Thal herabfloß. Er fand in dem steinigen Bette wunderliche Eisklumpen, namentlich an den größeren Blöcken ansitzend; auf kleinen Wasserspiegeln zeigten sich Eisflächen. Hermann hatte gedacht, jenen Quell habe seine Bewegung vor dem Frieren geschützt; hier fand er, daß der Bach, der einen starken Fall hatte, doch gefroren war.

Zu Hause erzählte er dem Vater seine Beobachtung. Statt der Antwort machte sich dieser Etwas im Keller zu schaffen, als hinge es gar nicht mit Hermanns Erzählung zusammen. Er nahm Hermann mit, welcher seit jener Weinflaschenaffäre nicht wieder im Keller gewesen war. Als er jetzt hinunter kam, rief er aus: „ach, wie warm es hier ist!“ Er sah seinen Vater verblüfft an und dann sah er sich im Keller überall um. Er schien etwas zu suchen.

„Wie kommt denn aber das? Vater“ — sagte er mit Staunen, „was macht denn den Keller so warm? Ich sehe ja keinen Ofen!“

„Es ist heute nicht wärmer im Keller, wie immer.“

„Ach Du machst Spaß! Als ich damals mit Hannchen unten war, da war's viel kälter. Weißt Du, damals wie wir die Weinflasche heraufholten, damals war es ganz gewiß kälter.“

„Wenn ich Dir aber sage, damals war es ganz gewiß nicht kälter als heute.“

Mehr aber sagte der Vater nicht. Er wollte offenbar dem Nachdenken Hermanns freien Spielraum lassen. Als sie die Kellertreppe hinauf waren fühlte Hermann wieder dieselbe Kälte der Luft. Im Wohnzimmer fand er es sehr warm, kalt dagegen in der anstoßenden selten geheizten Putzstube der Mutter, kälter als im Keller. Er ging wieder die Treppe hinunter ins Vorhaus, vor die Hausthür, wo es am kältesten war; dann tappte er im Finstern noch einmal in den Keller hinunter, wo ihn die lauwarme Luft wieder anhauchte. Er machte diese Runde noch einmal und hatte überall ein anderes Gefühl der Kälte oder Wärme in so nahe neben einander liegenden Räumen. Aber von allen diesen Wärmeverschiedenheiten machte ihm nur die auffallende Kellerwärme Skrupel, da sie nach des Vaters Versicherung nicht anders sein sollte wie immer. Mit der Aufklärung mußte er sich bis zum Abendbrod gedulden und da hoffte er auch über die ungefrorene Quelle in's Reine zu kommen.

Das geschah aber nicht. Hermann war, wenn auch geweckteren, aufmerkenderen Geistes als viele andere Knaben seines Alters, doch eben auch ein Kind und zwar eins der muntersten Art. Er tummelte sich wieder auf dem Teiche herum, und bis der Abend und der Vater aus seiner Schreibstube heraufkam, war der warme Keller für diesmal vergessen. Der Vater fing auch nicht davon an, obgleich er sich wunderte, daß Hermann Etwas fallen zu lassen schien, was ihn vor wenigen Stunden noch so lebhaft beschäftigt hatte.

Am folgenden Morgen war es sehr kalt. Während des Frühstücks sagte Herr Röhling: „geh' doch einmal hinunter, Hannchen, und sieh wie viel Grad wir haben.“

Bis Hannchen wieder heraufkommt schalten wir ein, daß Herrmann inzwischen von seinen Steinen das Zählen gelernt hatte. Er hatte gern wissen wollen, wie viel er habe. Bisher hatte er nur die Ziffer 100 gekannt, die als Hausnummer über der Thür stand. Hannchen war seine Lehrmeisterin geworden und mit Hülfe seiner Steine war es ihm nicht schwer gewesen, zählen und auch die Ziffern zu lernen.

Hannchen brachte die Antwort mit: „es sind $10^1/_2$ Grad.“

„Was sind denn das Grad?“ fragte Hermann.

„Zehn $^1/_2$ Grad Kälte.“

„Nun was ist denn das, zehn $^1/_2$ Grad Kälte?“

„Wenn Einen recht an die Nase friert, wenn man sie zum Fenster hinaussteckt“, antwortete der Vater neckend.

„Ach nein, Vater, sag' mir's doch!“ drängte Hermann, indem er zu ihm hinsprang.

„Da mußt Du Hannchen ein gutes Wort geben, daß sie das Thermometer und ein Stück Eis heraufholt, dann will ich Dir's sagen.“

„Bitte, Hannchen, hole das — das Ding herauf! Aber wozu denn das Eis?“

„Das wirst Du sehen.“

Das Thermometer und das Eis waren schnell herbeigeschafft. Unterdessen war der Vater vom Tische auf-

gestanden und hatte sich dicht an den warmen Ofen gesetzt, und Hermann hatte sich in seinen Schooß gelehnt. Als Hannchen das Thermometer gebracht hatte, hielt er es, indem er es Hermann zeigte, recht nahe an die heißen Ofenwände. Das Quecksilber fing bald an zu steigen, bis es über 20° hinaus war. Hermann staunte und sprach seine Verwunderung aus über den lang wachsenden Silberstreifen in dem Glase. Dann gingen beide mit dem Thermometer an das kalte Fenster und da wunderte sich Hermann noch viel mehr, daß der Silberstreifen langsam wieder kürzer wurde, ohne daß er doch sahe, wo das abnehmende Silber hinkam. Hermann war stumm vor Erstaunen. Der Vater hatte ihm das Thermometer überlassen und nun hielt er es wagerecht; er wagte es langsam umzukehren; das zeigte aber keine Wirkung auf den Silberstreifen.

„Nun warte einmal ein Weilchen", sagte der Vater, indem er das Thermometer vor das Fenster stellte, „dann sollst Du sehen, was 10½ Grad zu bedeuten hat."

Hermanns Augen fielen inzwischen auf das Stück Eis. Der Vater war damit beschäftigt, es in kleine Stücke zu zerhacken und warf diese dann in ein Glas voll Wasser. Hermann war voller Erwartung, was daraus werden würde. Als der Vater nicht sogleich Miene machte, etwas Weiteres damit vorzunehmen, ging er an das Fenster, und nachdem er das draußen stehende Thermometer genau besehen hatte, rief er: „das Silber steht jetzt wo 10 steht."

„Also zeigt es hier einen halben Grad weniger als unten vor meinem Fenster", sagte der Vater.

„Sollte denn in den paar Minuten die Kälte einen halben Grad abgenommen haben?" fragte Hannchen.

„Das ist nicht nöthig. Bei mir hängt das Thermometer an dem scharfen Luftzug, der vom Berge her die Gasse herunterbläst; hier aber hängt es in dem von drei Seiten umschlossenen Hofe. Das macht schon etwas aus."

Hermann sagte gar nichts. Seine ganze Haltung war die eines schweigsam auf einen Aufschluß Wartenden, von dessen Ausfall er keine Ahnung hatte. Der Vater nahm das Thermometer herein und hieß Hermann herkommen zu dem Glase, in welchem die Eisstückchen im Wasser schwammen und welches auswendig ganz bethaut war. In der warmen Stubenluft fing das Quecksilber schnell an zu steigen und war in kurzer Zeit über den Gefrierpunkt hinauf. Der Vater ließ es aber steigen, bis es 17° erreicht hatte, eine gewöhnliche erzgebirgische Stubenwärme.

„Nun paß einmal auf, Hermann!" und nun setzte der Vater das Thermometer in das Glas. Natürlich sank das Quecksilber mit großer Schnelligkeit auf 0° und blieb da unveränderlich stehen. Hermann machte nun allerlei Manöver mit dem Thermometer. Er rührte damit das Eis im Glase um; er bedeckte die Röhre mit seiner warmen Hand; er hauchte darauf; das Silber, wie er es nannte, blieb fest bei der Null stehen. Er nahm es heraus und näherte es dem Ofen. Da fing es langsam an zu steigen. Wenn er es aber wieder in das Eis setzte, stellte sich das bewegliche Silber sogleich wieder fest zu der Null.

Jetzt ließ der Vater ein Glas frisches Wasser aus dem Brunnen vor dem Hause heraufholen. Als das Thermometer hineingestellt wurde, stieg es über die Null ein Stückchen empor, bis dahin, wo eine 5 stand. Nun that der Vater ein paar Eisstückchen hinzu und nach einigen Minuten war der Stand wieder Null. Jetzt

fiel es Hermann ein, aus dem ersten Glase das Wasser abzugießen und das Thermometer zwischen die Eisstückchen hinabzudrehen, die das Glas ziemlich halb füllten. Der Stand blieb auch da fest auf Null.

Der Vater ging nun hinunter in die Schreibstube und überließ Hermann das Thermometer, empfahl ihm aber, dasselbe so lange in dem Glase stehen zu lassen, bis darin das letzte Stückchen Eis geschmolzen sein würde; und auch nachher sollte er es immer noch länger darin stehen lassen; dann würde er schon sehen. Da er also vermuthen mußte, daß dann etwas Besonderes eintreten werde, so dauerte ihm das Schmelzen des Eises gewaltig lange und in der den Kindern so beliebten Stellung, das Kinn auf die auf den Tisch über einander gelegten Arme stützend, wozu seine und des Tisches Höhe gerade paßten, studirte er die Gradeintheilung des Thermometers. Von der Null, auf welcher der für ihn so räthselhafte bewegliche Silberstreif wie angenagelt fest stand, fand er aufwärts von 10 zu 10 bis 80 und abwärts bis 30 Zahlen aufgetragen. Draußen vor dem Fenster hatte das Silber unter der Null gestanden, in der Stube aber hoch darüber. Jetzt, obgleich ebenfalls in der Stube, aber in dem Wasser mit den Eisstückchen, stand es fest und unbeweglich auf der Null. Diese Null mußte viel zu bedeuten haben, obgleich er von Hannchen gehört hatte, eine Null sei Nichts. Was die Zahlen zu bedeuten hatten, fand er bald heraus, denn er sah zwischen je zwei derselben immer 10 gleich weit von einander abstehende Striche. Daß dies ein Maaß bedeuten sollte, ward ihm klar. Er dachte an die Elle seiner Mutter und an sein eigenes Längenmaaß, welches der Vater an dem Thürstock nach Zollen aufgezeichnet hatte. Um die gar zu lange dauernde Zeit etwas abzukürzen, mußte ihn Hannchen wieder einmal messen und einen neuen Strich machen. Da ärgerte er sich denn wie immer, daß das Wachsen so langsam ging. Aber das Schmelzen des Eises ging ihm schier eben so langsam, und wenn es ihm nicht vom Vater aufgegeben worden wäre und er nicht nach dem vollendeten Schmelzen etwas Besonderes erwartet hätte, wer weiß, ob er nicht die ganze Geschichte aufgegeben oder irgend wie nachgeholfen hätte. Es verging beinahe eine Stunde, die dem Erwartungsvollen peinlich lang wurde.

Endlich war das letzte Bischen Eis geschmolzen. Das Thermometer stand bisher unverrückt auf Null. Er fühlte in das Wasser, was ihm noch eiskalt vorkam. Was sollte nun werden! Er legte sich wieder auf den Tisch und hatte die genau an den Nullstrich stehende Quecksilbersäule im Auge. So stand er wohl eine Viertelstunde lang. Endlich bemerkte sein durch die Erwartung geschärftes Auge, daß sie allmälig über den Strich hinaufwuchs, aber so langsam, daß es der Vergleichung mit dem Strich bedurfte, um es zu sehen. Allmälig ging es aber etwas schneller und nach einer halben Stunde stand das Quecksilber beinahe auf der Fünf.

Jetzt fuhr ihm ein Gedanke durch den Kopf. Er sprang hinunter, ohne zu vergessen, Hannchen zu bitten, das Ding ja so stehen zu lassen. Er war schnell mit einem Stückchen Eis wieder oben. Das warf er in das Wasser und siehe da in kurzer Zeit stand das „Ding" wieder auf Null.

Aber nun ging es auch schnell vorwärts mit seiner Entdeckung. Mit der Hast eines ganz dicht vor der Thür der Ergründung Stehenden und ohne um Erlaubniß zu fragen rannte er zu der rieselnden Wiesenquelle und stellte das Thermometer oben nahe bei ihrem Ur-

sprunge in das Wasser und siehe da, es stand genau auf der Fünf über der Null. Eben so fand er es in dem etwa 1 Fuß tiefen kleinen klaren Wasserbecken, auf dessen Grunde die Quelle sichtbar hervortrat und dabei die Sandkörnchen etwas aufwirbelte. Nun wußte er, weshalb die Quelle nicht gefroren war. Ihr Wasser litt das Silber nicht auf der Null. Das that blos das Eis. (Fortsetzung folgt.)

Das Debusskop.

Ehrengedächtniß eines Frühvergessenen.

Ungefähr um dieselbe Zeit als die Trichinen zum erstenmale die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich zogen, im Jahre 1860, und wir auch in unserem Blatte von ihnen lasen (Nr. 36), tauchte auch das Debusskop auf, über welches ich in Nr. 22 sofort ausführlich berichtete. Die Trichinen schienen Jahre lang fast verschollen als sie sich im vorigen Jahre von Hedersleben aus in schreckerregender Weise selbst wieder in Erinnerung brachten, während ihr Zeitgenosse, das Debusskop nach kurzer Zeit ganz in Vergessenheit gerieth, was es entschieden nicht verdient, und welcher ich es entreißen will.

Als ich damals a. a. O. eine genaue Schilderung dieses allerliebsten, so nützlichen Spielzeugs und eine Anleitung zu einer Verbesserung desselben gegeben hatte, brachte ich bald darauf eine weitere Vervollkommnung an demselben an und veranlaßte ein hiesiges Galanterie-Geschäft, Antonio Sala, das Debusskop in dieser Verbesserung, welche, denn sie lag sehr nahe, immerhin gleichzeitig auch Andern eingefallen sein mag, in Masse anfertigen zu lassen und in den Handel zu bringen. Ich hatte damals eben nur noch Zeit während des Druckes am Schlusse des Artikels diese Vervollkommnung kurz anzudeuten. Die Schwerfälligkeit und Bequemlichkeit der Leute verschmähte damals meine Verbesserung des Debusskops und einige Fabrikanten, deren Waaren einen Reichthum der verschiedenartigsten Muster erfordern, unterschätzten in unbegreiflicher Weise die Dienste des erfindungsreichen Instruments. Seitdem habe ich mir es zur Aufgabe gemacht, an den namentlich während der Messen in Leipzig in so außerordentlicher Manchfaltigkeit ausgestellten Waaren nach dennoch dabei stattgehabten Anwendungen des Debusskops zu forschen und ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich sage, daß ich ihnen vielfach begegnet bin.

Da ich nun der festen Ueberzeugung bin, daß der Musterzeichner vielfachen Nutzen aus dem Debusskop (nach seinem Erfinder Debus) ziehen kann und es nebenbei ein geschmackbildender Zeitvertreib ist, so trage ich kein Bedenken, in ihm einem Frühvergessenen hier ein Ehrengedächtniß zu stiften. Namentlich wird das Instrument vielen der neu hinzugekommenen Leser noch unbekannt sein.

Man bedarf dazu, wenn man es sich selbst machen will, zweier Spiegel von etwa 6 Zoll Länge und 4 Zoll Breite. Eine dünne genau gleich große Rückwand von starker glatter Pappe oder dünnem Bret schützt die Folie vor Beschädigung, und da auf dieser kein Klebmittel haftet, so befestigt man die Rückenwand mit auf die Glasseite übergreifenden Papierstreifen an der oberen Längs- und der vorderen Höhenkante, wie Fig. 1 zeigt. Ueber den beiden anderen Kanten darf diese Befestigung der Rückwand nicht angebracht werden, weil dies das Bild stören würde. An den beiden freien Höhenkanten werden die beiden so zubereiteten Spiegel, wie die Deckel eines Buchs durch den Rücken, und zwar ebenfalls mit einer Art Rücken von Steifleinwand so verbunden, daß die beiden den Winkel (Fig. 1) bildenden Spiegelkanten genau an einanderstoßen, wenn man sie in einen Winkel wie Fig. 1 stellt. Dies bedingt, daß der, natürlich auf der hinteren Seite aufgeklebte, Rücken um so breiter sein muß, je dicker das Spiegelglas und die Rückwand zusammengenommen sind, etwa doppelt so breit als letztere beiden.

Nicht unbedingt nothwendig, aber den Gebrauch sehr erleichternd ist es, wenn man an den vorderen unteren Ecken jederseits ein kleine Oese anbringt (Fig. 1) um in diese einen Draht einhaken zu können, welcher die Winkelöffnung beider Spiegel festhält, die sich sonst bei den Drehungen verschieben würden.

Haben wir das Debusskop wie beschrieben hergestellt, so stellen wir es nun so wie es Fig. 1 zeigt beispielsweise auf Fig. 2, und zwar auf einen der beiden durch Punktlinien darauf bezeichneten Winkel, so daß das Licht in das Debusskop fällt. Wir sehen dann sofort durch Wiederspiegelung die eine Rosette bildende Fig. 3. Eine andere sehen wir, wenn wir das Debusskop auf den anderen Winkel stellen, dessen Spitze an Fig. 2 nach rechts liegt.

Fig. 3 zeigt uns eine sechstheilige Rosette. Wir können sie sofort in eine achttheilige, viertheilige, sechszehntheilige 2c. umwandeln, natürlich mit einigen Veränderungen im Detail, wenn wir den Spiegel in einer entsprechend größeren oder kleineren Winkelöffnung auf das Motiv Fig. 2 stellen. Macht man sich für diese Winkelöffnungen verschiedene in die Oesen einzuhakende Klammern, so erleichtert das den Gebrauch außerordentlich.

Daß aus dem Motiv Fig. 2 sich mit dem Debusskop die geschmackvolle Rosette Fig. 3 ergeben werde, ist nicht zu verwundern, weil das Motiv bereits in dieser Voraussicht entworfen ist. Aber wenn es darauf abgesehen ist, phantastische, ich möchte sagen unerhörte Ornamente zu zaubern, so können dazu die tollsten, sinnlosesten Motive dienen, wie Fig. 5 und 6 sind. Auf diesen sind beispielsweise Aufstellwinkel bezeichnet, welche sehr hübsche Figuren ergeben. Diese kann man an einem einzigen Motiv in's Unendliche verändern, wenn man den Spiegel festhält und das darunterliegende Motiv in allen möglichen Richtungen hin und herdreht und schiebt. Es möchte schwer wenn nicht unmöglich sein, zu berechnen, wie viele verschiedene Figuren aus einem beliebigen Motive oder, was vielleicht auch bezeichnend ist, wie viele verschiedene Variationen über ein Thema sich machen lassen; und zwar hängt diese Menge nicht blos von den unzähligen Stellungen ab, welche man dem Debusskop auf dem Motiv geben kann, sondern auch davon, daß man mit jeder anderen Winkelöffnung dieselben unzähligen Stellungen noch einmal wiederholen kann, und dann immer wieder andere Bilder bekommt.

Was z. B. an der Rosette, welche die Fig. 5 giebt,

3

4 1

a 5

2

6

b

wenn ich das Debusskop in dem Winkel a aufsetze, am Umfange liegt, das liegt im Mittelpunkte der Rosette, welche man bekommt, wenn man es in dem Winkel b aufsetzt.

Die weiteste noch brauchbare Winkelöffnung ist der rechte Winkel (90°), der eine viertheilige Figur giebt, d. h. eine in welcher der auf dem Papier gesehene Winkel des Motivs noch drei Spiegelbilder hat. Dann kommt die Winkelöffnung von 60°, welche ein sechstheiliges Bild giebt; dann von 45° mit einem acht-

theiligen Bilde und so weiter mit immer kleineren Winkeln mit 10-, 12-, 14- und 16theiligem Bilde.

Wenn also nun der Musterzeichner irgend eine acht- oder sechstheilige Rosette erfinden will und ihm dazu vor der Hand nichts weiter vorschwebt, als der Styl, in dem sie gehalten sein soll, so zeichnet er in diesem Styl mit einigen Strichen ein Motiv und sucht auf diesem mit dem Debusskop so lange, bis er die rechte ihm zusagende Komposition gefunden hat, während er ohne diesen Helfer in zehnmal so viel Zeit und mit unendlich viel mehr Arbeit und Mühe vielleicht 20 Entwürfe zu zeichnen gehabt hätte. Dann bleibt ihm immer noch die Möglichkeit, dem Debusskopbilde in Kleinigkeiten, Zusätzen oder sonst wie nachzuhelfen.

Dem Musterzeichner vom Fach brauche ich nun nicht erst zu sagen, wie er es zu machen hat, um das im Debusskop „gesehene" Bild für den Gebrauch zu fesseln. Für Andere ist es vielleicht erwünscht.

Steht das Debusskop auf dem Motiv in einer ein schönes Bild gebenden Stellung, so drückt man es, indem man die beiden Spiegel an dem immer etwas beweglichen Rücken hinten recht scharf aneinander stellt, fest auf das unterliegende Motiv und zieht mit einem spitzen Bleistift darauf die beiden Winkellinien wie an Fig. 2, 5 und 6.

Handelt es sich um eine 4-, 6-, 8-, 12- oder 16-theilige Figur so bricht man ein entsprechend großes Stück feines Durchzeichenpapier recht scharf und genau strahlig 4-, 6-, 8-, 12- oder 16fach zusammen und bezeichnet eins von den 2 dann außen liegenden Dreiecken mit einer Marke. Fig. 4 zeigt ein sechsfach so zusammengefaltetes Papier. Alsdann faltet man es wieder auseinander und zeichnet auf eins der beiden markirten Dreiecke desselben den Theil des Motiv's durch, welcher in den vorhin mit der Bleistiftlinie verzeichneten Debusskopwinkel fällt. Nun legt man das Papier wieder in die früheren Falten, wobei die Durchzeichnung nach außen zu liegen kommen muß, und nun wird durch die ganze sechs- (beziehendlich bis 16-)fache Lage die Figur mit einer mittelstarken Nähnadel durchgestochen. Wenn man dann das Papier wieder auseinanderfaltet, so hat man in durchstochenen Punktlinien bestehend das Bild der ganzen Rosette fix und fertig. Man hat sich in Acht zu nehmen, die Punktstiche nicht wieder zuzudrücken. Das Papier, auf welches nun die Zeichnung übertragen werden soll, spannt man straff auf einem Brete auf und heftet auf ihm dann die Pause (das Papier mit der durchstochenen Figur) an 6 Punkten des Umfangs mit Gummi glatt auf. Mit einem trocknen ziemlich großen Tuschpinsel wird nun ganz feines Röthelpulver durch die Löcher durchgerieben. Man darf aber immer nur sehr wenig auf einmal von diesem Pulver in den Pinsel aufnehmen. Nimmt man dann die Pause weg, so sieht man aus kleinen blaßrothen nur wie gehauchten Pünktchen das Bild auf dem Papiere und braucht es dann nur mit Bleistift nachzuziehen, wobei man sich in Acht zu nehmen hat, die Punkte nicht zu verwischen.

Die Figuren 2—4 werden dieses Verfahren hinlänglich veranschaulichen.

Will man sich lebendiger Motive bedienen, um daraus z. B. aus Blättern und beblätterten Zweigelchen, Blüthen &c. (die man am besten vorher preßt und trocknet) Rosetten, Sterne oder Kränze zu componiren, so deckt man über dieselben, damit sie sich beim Drehen oder Umstellen des Debusskops nicht verschieben, eine dünne Glastafel oder noch besser ein an den Ecken von Bleistücken (breitgeklopfte Bleikugeln oder dergl.) festgehaltenes durchsichtiges Papier darüber, auf welchem man dann wie angegeben den Winkel ziehen kann um dann gleich das in sein Bereich Fallende durchzuzeichnen. Ich erinnere daran, daß das überall verkäufliche Benzin selbst starkes Papier vollkommen durchsichtig macht und nach seinem Verfliegen, wenn es rein war, keine Spur zurückläßt.

Wenn auch „Ergötzung der Augen und des Gemüths", welches die alten Naturforscher zuweilen als Zweck auf den Titel ihrer Bücher schrieben, seine volle Berechtigung hat, so ist es doch eben dieses nicht allein, was mich bewog, das frühvergessene Debusskop wieder in Erinnerung zu bringen. Der praktische Nutzen für die Erfindung von Mustern und Ornamenten liegt auf der Hand, und daß es ganz dazu angethan ist, den Geschmack zu bilden und die Erfindungsgabe zu üben, ist keine gering zu achtende Seite des unerschöpflichen Instruments.

Aus einem fernen Lande.*)

Von Dr. Seeland in Moghielnizy b. Warschau.

Ich möchte das Stück Erde kennen, aus dem, wenn es auch noch so öde und ungastlich aussieht, nicht einige nennenswerthe Züge herauszulesen wären. „Aus der Heimath" hat manches Jahr den Weg nach einem wenig berühmten Ort in einem fernen Lande gemacht, möge es nun in einigen flüchtigen Strichen — wie dies der Raum eines Wochenblattes mit sich bringt — wiedergeben, was es dort sah.

Zieht man, die Wolga schon hinter sich, von der Seite Samara's Orenburg zu — so ist der westeuropäisch klingende, also vor Peters Zeiten datirende Name des Ortes — und geschieht dies noch zur Herbstzeit, etwa Ende August, da späht wohl ein an Wald und bebaute Gegenden gewöhnter Blick scheu in die Runde hinaus. Wohl mag der noch heiße Tag und die sommerlich weiche tiefstille Nacht einem von Norden kommenden Wanderer wohlthun, und der stellenweise fast kohlschwarze Weg ihn an eine sorgliche Natur erinnern. Aber je weiter, desto seltener werden Gebüsch und schwarzgepflügte Landstreifen, die gelbe, kurz bewachsene unendliche Steppe erscheint. Hier und da hebt sich die Fläche zu einigen Hügeln oder ein dünner Baum theilt den Horizont, am Wege erscheint vielleicht eine graue Masse, die sich in ein kahles, aus ergrautem Gebälk und klumpigen Strohdächern zusammengeworfenes Dorf auflöst; oder es taucht plötzlich ein bewegliches Etwas aus dem gelben Boden auf — der trockensparrige Halm des bekannten Perekati-Pole rennt wie ein belebtes Rad mit wunderlicher Eile daher quer über den Weg, um schnell zu verschwinden. Von Zeit zu Zeit trillert eine Glocke aus der Ferne und ein bestaubtes Zwei- oder Dreigespann rollt vorüber, oder stellenweise erscheint eine Heerde fettschwänziger Schaafe — dies ist nun so ziemlich Alles,

*) Es werde hierbei noch spät daran erinnert, daß in meinem früheren Artikel „über medicinische Statistik" der Name Parent Duchatelet — Carent de Chatelet abgedruckt war.

was man hier sieht und hört. So geht es 2—3 Tage, auch ein winziges Städtchen, Busuluk, mit einem davor liegenden größern kahlen Berge wurde passirt und die Nähe einer größeren Stadt wird nun nur in der Hinsicht bemerkbar, daß die Landstraße um Etwas mehr Leben zeigt. Endlich, etwa eine Meile von der Stadt, am Sakmarafluß, über den man setzt, grüßt Einen unerwartet ein kleiner Laubwald. Jenseits des Flusses wieder Steppe und in der Ferne die Stadt. Nichts von Gärten, Villas, bearbeiteten Feldern, Fabriken u. dgl., wie dies dem Europäer die Nähe von Städten ankündigt. Ist es gerade windig, so ziehen Einem schwere Staubwolken entgegen, durch die man links, schon nahe vor den Thoren, das Karavansereigebäude mit einer weißen Säule davor erblickt, rechts die gelbsteinernen Wände des Hospitals, weiter ab zu beiden Seiten die unscheinlichen Häuserreihen der Sloboden. Gehende, Fahrende, Reitende, hier oder da erscheint vielleicht ein Zug beladener Kameele. Nun fährt man durchs Thor des Walles — das nördliche und vermuthlich dasselbe, durch welches einst Humboldt zog — und ist drinnen. Gerade und ziemlich geräumige Straßen, an wenigen Punkten staubiggrüne Gartenspuren, auf der Hauptstraße zu beiden Seiten ganz leidliche steinerne Häuser, Uniformen, langsam daher schwimmende Krinolinen, hier und da beturbante asiatische Gesichter oder halb schwarz-, halb graujackige straßenfegende Sträflinge u. s. w., Alles übernebelt vom scheußlichsten Staube.

Da es der kälteren Jahreszeit entgegengeht, hat sich das Leben mehr nach der Stadt zusammengezogen. Wen Dienst, Geschäfte oder Verlangen nach Erholung in die Steppe hinausgeworfen hatte, fand sich ein, die Zöglinge des Kadettenkorps, die garnisonirenden Bataillone verließen ihr Lager, Kaufleute mit Waaren bepackt ziehen vom Nischni Nowgorodschen Jahrmarkte heimwärts, der Tauschhandel mit den Asiaten steht in seinem Kulminationspunkt. Letzteres bemerkt man denn auch besonders in den Straßen an und hinter dem westlichen Thor, wo es recht bunt aussieht vom Menschengetümmel, denn hier geht der Weg zur südlich gelegenen Brücke des Ural. — Außer der Stadt sieht es öder und leerer als jemals aus. Geht man in der dem Nordthor entgegengesetzten Richtung bis ans Ende der Haupt- oder „großen Straße", so tritt man an den Ural. Hier liegt das Haus des Generalgouverneurs, vor ihm hart über dem Abhang des steilen Ufers von rothem Sandstein ein dürftiges, noch fleißig besuchtes Gärtchen, unter dessen Bäumen einige Tamarisken, die sich wohl hier während der warmen Jahreszeit nicht viel schlechter fühlen, als auf dem glühenden Boden Palästinas. Ein schmales Brückchen, nur für Fußgänger, führt zum gegenüberliegenden flachen Ufer und hier breitet sich ein Wäldchen aus, der Rettungshort so manches unbemittelten oder an die Scholle gefesselten Städters, der sich hier zur Sommerzeit sein Filzzelt (Kibitka) aufschlägt. Jetzt aber wurde es stiller, ein Paar der wenigen unter die Bäume hineingebauten Sommerhäuser sind vielleicht noch bewohnt, hier oder da taucht noch die Spitze einer heuschoberförmigen Filzhütte auf. Die Wege sind schon tüchtig mit Gelb bestreut, die Silberpappeln, Weiden, Ulmen schütteln bedenklich das kahler werdende Haupt und das Geschrei der im Innern residirenden Krähen und Dohlen läßt sich ungestört hören. Sieht man zurück nach dem Stadtufer und ist gar die Sonne dem Untergang nahe, da nimmt sich die rothe Wand mit den sie bedeckenden Dächern und wandelnden Menschlein recht

artig aus. Dies Gehölz nun ist — Asien, denn der Ural gilt als Grenzstrich. Die hinter ihm liegende Fläche setzt sich nun in fast ununterbrochener Einförmigkeit in die Kirgisensteppe fort. Etwa eine Viertelmeile vom Fluß liegt hier das viereckige steinerne Bodenlager (Miänowoi Dwor), wo die Karawanen Halt machen und der holprige mißhandelte Weg von hier zu der nicht weit ab vom Wäldchen liegenden Fahrbrücke wimmelt von hin und zurückziehenden Bucharenturbanen, spitzen Kirgisenmützen, baschkirischen Schaffellmützen, weißen Tüchern, in die sich die Köpfe, nicht aber die unschönen Gesichter der „schönen" Nomadinnen hineinwickeln, ferner Kosaken, Soldaten, Bauern, das Alles von Pferd, Kameel, Maulthier, Esel gezogen und getragen. Das Innere des Tauschhofes — denn dies ist die Uebersetzung des Wortes Miänowoi Dwor — ist längs der Mauern mit Buden, inländischen und asiatischen, besäet. Im kümmerlich begrasten Raume, in unzähligen Gruppen, stehen, liegen, gehen, sitzen Menschen, Kameele, Pferde, Schafe, Wagen, Waaren — Baumwollenballen, Felle, Leder- und Holzwaaren u. s. w.; russisches Feilschen, Lachen, Schelten, orientalische Gurgeltöne dazwischen, Trompetenstöße des Kameels, Wiehern, Blöcken, Bellen u. s. f. Hier bezieht eine Abtheilung Soldaten die Wache, dort knien nieder und heben sich gehorsame Kameele zum Laden und Abladen auf das tschok! tschok! ihrer Führer; hier präsentirt eine alte kurzleibige Kirgisin abscheulich verdünnten Kumiß in hölzernen Schalen ihren gierig hineinblickenden spitzwangigen Landsleuten; dort arbeitet sich ein Zollbeamter durch nach seiner Behörde, hier kommen langsamen Schritts in seidenem Talar und farbigem Turban ein Paar orientalische Aristokraten — bucharische Kaufleute, ein kräftig und ebenmäßig gebauter Menschenschlag mit feinen kaukasischen Zügen und blitzenden schwarzen Augen. So windet sich dieser Knäuel hin und her vom frühesten Morgen bis die Dunkelheit anbricht.

Blickt man nun nach der Steppe hin, hier oder von einer andern Seite der Stadt aus — ja, da sieht's leer aus. Auf den Wegen steigen Staubwolken empor, beladene Wagenzüge kriechen in der Ferne, am Horizont tummelt Jemand sein Pferd in die Kreuz und die Quer. Wermuth und Wermuth, auch Schafgarbe, dürftige vergilbte Gramineen, hin und wieder Hundskamille, Wolfsmilch oder ein dorniges Tschilizasträuchlein (Caragana frutescens), eine Leguminose, die hier ihres festen Holzes wegen von Armen gern zur Feuerung benutzt wird. Vogel- oder Insektentöne sind selten. Doch kommen hier um diese Zeit (Anfang September) Zugvögel, namentlich Schnepfen, vorüber, auch wilde Enten giebt es hin und wieder, wo sich schilfige Wasserbehälter finden, so daß die städtischen Jäger nicht immer leer ausgehen. Nach mehr und mannigfaltigerem Gethier aber muß man sich weiter umsehen. Auch sind der Ural und sein Nebenfluß Sakmara hier vergleichsweise arm an Fischen und beschäftigen eine so kleine Zahl von Fischenden, daß ihre Wellen ungebrochen dahinmurmeln und nur selten ein unscheinlicher Kahn sie durchzieht. Eigentliche Böte in unbedeutender Anzahl sieht man fast nur an der Brücke.

Nähert man sich nun der Sakmara, so trifft man wohl eine bessere Grasnarbe, und einige späte „Kinder der verjüngten Sonne" — gelbe Hahnenfußköpfchen, Skabiosen, Majorane, einige Kreuzblüthler schauen dem Wanderer nach. Das längs der Ufer ziehende vorhin erwähnte Wäldchen erscheint nun, wenn auch nicht absonderlich dicht und stämmig, doch aus ganz anständigen

Espen, Weiden, Rüstern, Pappeln bestehend, hin und wieder zerreißt man im Durchgehen eine Flachseidenschlinge (Cuscata europaea), diese Liane der kälteren Zone; auch Süßholzsträuche (Glycyrrhiza glabra) sind zu finden; niederes Gesträuch wilder Kirschen, hier und da noch die kleinen sauren Beeren tragend. Auch hört man hier noch Vogelgezwitscher und Kuhglocken. Kehrt man nun zurück in die nähere Umgebung der Stadt, da stößt man zunächst, hart vor dem Walde, auf einen kleinen Berg, Majak (Leuchtthurm) genannt — der Ursprung des Namens ist mir unbekannt — und zwischen seinem Fuß und dem Fluß wird es nicht schwer sein einige regelmäßig aufgeführte Erdwälle zu finden, die sogenannte Pougatsef'sche Redoute, von wo aus dieser berühmte Hordenführer die Stadt beschossen haben soll. An einer Flanke des Berges, der größtentheils aus Kalkstein besteht, stößt man auf einige barfüßige, braunhäutige, blau und weiß bekittelte Baschkiren, mit Steinbrechen beschäftigt. Auf der entgegengesetzten Bergfläche sind die Brettbaracken des Kadetten- und Artillerielagers zerstreut. Vom Gipfel des Berges übersieht man den schwach bewachsenen und schwach belebten Grund, der den Winkel zwischen Ural und Sakmara füllt. Einen Weg verfolgend, der, parallel dem von der Sakmarabrücke, vom Berge nach der Stadt führt, sieht man auch nicht gerade viel Interessantes. Einige luftig hingeworfene Ziegelscheunen, einige Lehm- und Sandgruben, in ihrer Nähe wieder schwatzende Baschkirenhaufen, die hier Ziegel bereiten. Weiter noch einige Gebäude, herum weder Baum- noch Gemüsegärten. Endlich kommt aber doch noch Etwas der Art. Geradeaus glotzen zwar die unwirthlichen gelben Hospitalgebäude entgegen, aber in ihrer Nachbarschaft heben sich zwei grüne Flecken ab. In der Nähe auf's Korn gefaßt weist nun freilich der Eine — den Engländer gepflanzt haben sollen, weshalb er auch der engländische (nicht englische) heißt — mehr Gartenwege als Gartenlaub und die staubigen bleichen Blätter und Stämme seiner spärlichen jungen Pappeln stechen wenig von den grauen Soldatenmänteln ab, die sich dazwischen herumtreiben, denn hier im nebenstehenden Gebäude kantonnirt eine Compagnie Soldaten. Bald folgt aber doch Etwas, was den Namen verdient — der Garten des russischen Bischofs, dessen artiges Haus und Nebengebäude in derselben Umfriedigung herumstehen. Hier auf dem umgrenzenden niederen Erdwall und zwischen Lärchen, Ahorn, Pappeln, Tamarisken sieht man schwarze Mönchskutten wandeln, begleitet von einem zahmen Kranichpaare, und auf dem tief liegenden Teiche kreist ein zänkischer Schwan. Hinter diesem Garten senkt sich der Grund, dort erblickt man einen mit Gemüse bepflanzten Streifen und hier steigen auch schon bergan die ersten Ausläufer der „alten Sloboda", die sich mit ihren eng an einander geklebten grauen und weißen Häuschen, ihren krummen und schuttigen Straßen, ohne eine Spur von Grün bis an das westliche Thor erstreckt. (Dieser ganze Haufen ging im vorigen Jahre binnen wenigen Stunden in Flammen auf, soll aber jetzt schon wieder erstanden sein.) Die zum Wege hinschauenden Häuser sind besseren Antlitzes, und unter ihnen ist Eins, aus dessen Fenster einst ein großer Mann hinausblickte. Denn hier, so erzählte mir ein älterer Arzt, soll 1829 Humboldt bei seinem Gastfreund General Genz einige Tage geweilt haben. Die Behausung stand damals noch einsam, da die Sloboda im jetzigen Sinne später hinzukam.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Wildlinge aus Wäldern zur Veredlung der Obstbäume als Unterlage zu benutzen, wird von der „Hamb. Gartenzeitung" entschieden widerrathen. Eine langsame Entwicklung des Baumes, eine geringere Schmackhaftigkeit des Obstes sind die aus einer solchen Veredlung entstehenden Nachtheile; auch wächst das Edelreis meist schneller und dicker als die Unterlage, ein Uebelstand, der außer einem häßlichen Aussehen auch noch Stocken des Wachsthums und Unfruchtbarkeit erzeugt. Von der Unterlage hängt meist das Gedeihen eines veredelten Baumes ab und übt den bedeutendsten Einfluß auf das Edelreis. Man hat beobachtet, daß Pflaumen auf Kreuzdorn gepfropft entschieden die purgirende Wirkung desselben angenommen hatten.

Mondphotographie. In einer Sitzung der k. Akademie der Wissenschaften in Wien wurde eine Photographie des Mondes vorgelegt, welche Herr Lewes Rutherford in New-York der Akademie zukommen ließ. Dieses äußerst gelungene Bild des Mondes hat einen Durchmesser von nahezu 53 Centimeter (ziemlich 2 Fuß) und stellt denselben in seiner Erscheinung drei Tage nach dem 1. Viertel dar, so daß man eine Anzahl der im dunkeln Theile liegenden Bergspitzen und Ringkrater sammt den inneren Kegeln mit großer Schärfe sieht. Das Bild wurde am 6. März 1865 aufgenommen, der ersten Nacht seit dem 1. December 1864, in der die Atmosphäre jene Reinheit besaß, die nöthig ist, um die Schärfe des vorliegenden Bildes zu erhalten. (Wiener Anz. d. k. Akad. d. W.)

Verkehr.

Herrn S. in Augsburg. — Ihr Brief an meinen Herrn Verleger liegt mir vor und verpflichtet auch mich, Ihnen zu danken. Von mehr als 500 sind Sie der Erste und Einzige, der sich unseres Blattes auf unsere Bitte thatkräftig angenommen hat. Daß unsere „Heimath" nicht den geographischen Begriff Deutschland meint, sondern eine höher aufgefaßte „Heimath" im Auge hat, scheint die „Nationalen" von der Beachtung unseres Strebens zu entbinden.

Herrn D. in Saarbrücken. — Bis ich einmal ein paar freie Stunden finden werde, Dir und Deinem Widerpart, auf Seiten des letzteren tretend, eingehend in einem Briefe erwidern zu können, nimm vorläufig meinen Gruß und Dank für den Doppelbrief. Um mein Verlangen des Kampfes der Volkspartei für die Volksschule nicht länger unzeitig zu finden, bitte ich Dich, vorläufig in Nr. 24 des vor. Jahrg. auf S. 372 meine Mahnung an eine „Vorarbeit" zu lesen. Diese kann nicht zeitig genug begonnen werden.

Herrn E. R. in Hilchenbach. — Besten Dank für das Uebersendete. Die unbenannte Pflanze ist Astrantia maior L., die übrigen sind richtig benannt. Der „Lindlarer Stein" (aus der devonischen Formation) enthält Abdrücke von Enkrinitenstielen, und zwar von Cyathocrinus pinnatus. Für das prächtige Stück Ofenbruch meinen besondern Dank.

Herrn „K. in Z." — Brief und Beiträge erhalten. Letztere werden kommen und hoffentlich auch der zweite mit Abbildung.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	28. Jan. R°	29. Jan. R°	30. Jan. R°	31. Jan R°	1. Febr. R°	2. Febr. R°	3. Febr. R°
Brüssel	+ 3,7	+ 6,8	+ 4,8	+ 7,5	+ 8,2	+ 9,8	+ 5,3
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	—	—	—	—	—	—
Havre	+ 5,6	+ 7,2	+ 6,8	+ 8,0	+ 8,8	+ 10,4	+ 6,8
Paris	+ 1,0	+ 6,6	+ 5,0	+ 4,5	+ 7,8	+ 10,3	+ 4,4
Strasburg	+ 2,0	+ 5,6	+ 5,8	+ 2,9	+ 6,2	+ 9,1	+ 6,0
Marseille	+ 4,1	+ 7,0	+ 5,7	+ 7,3	+ 9,8	—	+ 8,8
Madrid	+ 2,3	+ 2,2	+ 3,7	+ 5,0	—	+ 7,2	+ 3,4
Alicante	+ 7,0	—	+ 8,0	—	—	+ 13,1	—
Rom	+ 1,3	+ 2,4	+ 4,2	+ 6,7	—	+ 8,8	+ 9,9
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 0,7	− 0,6	+ 7,6	− 1,0	− 0,4	—	+ 7,2
Moskau	− 17,0	+ 1,4	+ 2,2	− 4,9	− 8,5	—	− 11,4
Petersb.	0,0	+ 2,0	+ 0,7	− 9,2	− 10,7	—	− 10,0
Havaranda	—	—	—	—	− 22,6	− 7,0	—
Stockholm	—	—	—	—	− 3,2	+ 0,5	+ 1,3
Leipzig	+ 0,3	+ 4,5	+ 3,1	+ 1,2	+ 3,4	+ 7,6	+ 4,7

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. — Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 7. **1866.**

Der Autodidakt.

(Fortſetzung.)

So war durch das kluge Verfahren des Vaters die ganze Aufmerkſamkeit Hermanns auf das Thermometer gelenkt worden und er hatte, nachdem er einmal die Richtung erhalten hatte, die Bedeutung des Eispunktes ſelbſtſtändig herausgefunden. Er ſagte ſich, wenn das Ding — denn den Namen desſelben hatte er ſich noch nicht gemerkt — über der Null ſteht, ſo iſt es wärmer als das Eis, wenn es darunter ſteht ſo iſt es kälter. Er konnte ſich freilich noch nicht denken, wie etwas kälter als Eis ſein könne.

Den ganzen übrigen Vormittag unterhielt er ſich mit dem neuen Freunde. Er fiel ſogar darauf, zu prüfen wie warm er ſelbſt ſei. Er ſtaunte, daß als er das Thermometer, da wo die Kugel ſaß, mit ſeinen beiden Händen umfaßte, dieſes bis auf 30 Grad ſtieg. Das war aber kein Wunder, denn das Hantieren mit dem Eis und dem friſchen Quellwaſſer und ſein hin- und herlaufen in der kalten Luft hatte in der warmen Stube eine tüchtige Reaktion nach den Außentheilen des Körpers hervorgerufen.

Trotz alledem, war ihm das „Ding" doch immer noch ein ſehr räthſelhaftes Ding. Da er das Queckſilber noch nicht kannte, ſo hielt er ſich an das Ausſehen und dieſem nach mußte der auf- und abſteigende Silberfaden in der Glasröhre für ihn eben Silber ſein. Wie aber konnte ſich dann der ſich um Fingerlänge verlängernde Faden aus der kleinen Kugel emporſchieben, deren Inhalt ſich dadurch ja nicht verminderte? Er mußte ſich aber vor der Hand begnügen und hoffte auf den Mittag, denn während der Geſchäftszeit durfte er dem Vater nicht mit derlei Fragen kommen. Dies hatte der Vater nicht blos ſo beſtimmt, um nicht geſtört zu werden, ſondern er hatte es auch Hermanns ſelbſt wegen gethan. Er hatte einigemal bemerkt, daß dieſer, wenn er ihm nicht zu jeder beliebigen Zeit Rede ſtand, ſeine Fragen wieder fallen gelaſſen hatte. Dem beugte der Vater durch die Beſtimmung vor, daß Frühſtücks-, Mittags- und Abendbrodzeit alleinige Fragezeit ſein ſollte. So kam ſchnell eine gewiſſe Ordnung und Stetigkeit in die geiſtigen Operationen des Kleinen, zumal der Vater ihn Anfangs einigemale mit der Frage aufforderte, ob er ihn heute nichts zu fragen habe.

Der Vater brachte, als er zum Mittagseſſen kam, ein kleines Packetchen mit, was er vor der Neugierde Hermanns auf dem Sekretär vorläufig in Sicherheit brachte. Während des Eſſens erzählte Hermann ſeine Entdeckungen, deren weſentlich zwei waren, einmal weshalb die Wieſenquelle nicht zugefroren ſei und dann daß das Eis den Silberſtreif auf der Null feſthalte.

Erſt als der Kaffe aufgetragen war ließ ſich der

Vater weiter mit Hermann ein. Er holte das kleine Packetchen herbei und stellte es vor sich auf den Tisch, was Hermanns Erwartung im höchsten Grade anspannte. Der Vater gab es ihm in die Hand und Hermann staunte über die große Schwere desselben, obgleich es unter der Papierumhüllung sich deutlich genug als ein kleines Fläschchen verrieth. Es war ein Fläschchen voll Quecksilber und als es der Vater schüttelte wurde Hermann sofort wenigstens über die Beweglichkeit des Silberstreifens im Thermometer klar, da Beides ohne Zweifel Eins und dasselbe war.

Es überraschte Hermann, daß das Fläschchen kalt war. Wie konnte denn Silber anders flüssig sein, als im geschmolzenen Zustande; und dazu mußte doch eine große Hitze nothwendig sein. Diese flüssige Masse sah ja aber dem festen Silber vollkommen gleich und schwer genug war es auch dazu. Er erfuhr, daß es kein Silber, sondern ein ganz anderes, im reinen Zustande und in gewöhnlicher Temperatur immer flüssiges Metall sei, was wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Silber Quecksilber heiße. Da Herr Röhling sein Konversationslexikon für den Verkehr mit Hermann fleißig zu Rathe zog, so konnte er diesem jetzt auch vom Quecksilber sagen, daß es ungefähr 14mal schwerer als Wasser sei. Er füllte ein zweites ganz gleiches Fläschchen eben so weit voll Wasser wie das andere voll Quecksilber war, und Hermann fand es viel leichter. Als das Quecksilber in ein kleines Weinglas geschüttet war, sah Hermann mit Staunen, daß der stählerne Fingerhut der Mutter darauf schwamm.

Jetzt mußte Hannchen aus der Küche ein Töpfchen heißes Wasser herbeischaffen, was über der Kaffelampe vollends siedend gemacht wurde. Als es siedend aufwallte, hielt der Vater die Kugel des Thermometers in den aufsteigenden Dampf dicht über das brodelnde Wasser und mit großer Geschwindigkeit stieg in dem Rohre das Quecksilber ganz in die Höhe bis zum letzten Strich, wo Hermann die Zahl 80 las. Er belustigte sich an dem Steigen und Fallen des Quecksilbers, je nachdem er das Thermometer in den siedendheißen Dampf oder an das kalte Fenster brachte. Immer aber sah er, daß in ersterem das Quecksilber genau an dem mit 80 bezeichneten Striche fest stehen blieb, obgleich die Röhre noch ein Stückchen darüber hinausreichte. Er mußte dabei sich nothwendig an das Eis im Wasser erinnern, was es mit dem 0-Punkte genau eben so gemacht hatte.

Obgleich es zu viel erwartet sein würde, daß in Hermann dies Alles bereits zu klarer Anschauung hätte kommen sollen, so ahnte er doch, daß in den vielerlei Wärmegraden, die er so oft zu unterscheiden Gelegenheit gehabt hatte, eine gewisse Ordnung herrschen müsse. Es war ihm klar geworden, daß das Thermometer ein Ding war, womit man den Grad der Wärme messen kann, und darum gefiel ihm auch der deutsche Name Wärmemesser viel besser als der fremde Thermometer, wenn gleich dieser, wie ihm sein Vater sagte, dasselbe bedeutete.

Aber eine wichtige Hauptsache dabei war ihm immer noch ein Räthsel, wie nämlich die Wärme und die Kälte, zwischen welchen beiden er natürlich einen scharfen Unterschied machte, es bewirken, daß das Quecksilber in dem Rohre sich auf- oder abwärts bewege. Als er es bis auf 80 steigen und die ganze lange Röhre ausfüllen sah, konnte er sich nicht genug darüber wundern, daß dadurch unten in der Kugel nicht weniger wurde. Das Quecksilber mochte steigen oder fallen, wobei es aussah, als sei dessen bald eine größere, bald eine geringere Menge vorhanden — immer mußte es doch dieselbe Menge sein, da an dem Wärmemesser nicht abzusehen war, wo zu dem Mehr oder Weniger Quecksilber hätte her- oder wegkommen können.

Es blieb ihm durchaus keine andere Erklärung als eben die einzige richtige übrig, daß sich das Quecksilber ausdehne und zusammenziehe.

Wir haben hier geschildert, was sich in dem kleinen Hirn regte und als Hermann bis zu der letzten Erklärung gekommen war, brach er in die Worte aus, die Hauptsache obendrein vergessend:

„Kann denn das die Wärme?"

„Was denn?"

„Ausdehnen?"

„Ja, das thut sie. In der Wärme des siedenden Wassers wird das Quecksilber so stark ausgedehnt, daß es am Thermometer fast die ganze Röhre ausfüllt bis hinauf an die 80.*) In der Kälte des in Wasser schmelzenden Eises wird es dagegen so sehr zusammengezogen, daß das Quecksilber blos bis an die 0 reicht. Daß sich aber das Quecksilber alsdann noch mehr zusammenziehen kann, das hast Du vorhin gesehen, als das Thermometer vor dem Fenster und das Quecksilber auf der 10 unter 0 stand. Ja in sehr strengen Wintern sinkt bei uns das Quecksilber bis hierher" (auf 22° zeigend), „daß beinahe die ganze Röhre leer wird. — Nun merke Dir, daß sich alle Dinge in der Wärme ausdehnen und in der Kälte zusammenziehen. Wenn Du darauf achtest findest Du vielleicht Mancherlei, woran Du das sehen kannst."

„Kann denn aber Etwas noch wärmer werden als siedendes Wasser?" fragte Hermann.

Statt der Antwort hielt der Vater ein Hölzchen in das noch siedende Wasser des Töpfchens und zog es natürlich nach wenigen Augenblicken unverändert wieder heraus. Dann hielt er es sogleich in die Spiritusflamme, welche es nicht nur in kurzer Zeit trocknete, sondern auch verbrannte.

Hermann sah dem was der Vater machte zu, und dann diesen mit fragenden Blicken an. Er war sich über das Gesehene noch nicht ganz klar.

„Wenn wir nun aber ein größeres Feuer unter das Töpfchen machten", bemerkte er, „daß das Wasser noch heißer würde."

„Das würde nichts ändern. Es würde höchstens machen, daß das Wasser schneller verdampfte, als Wasserluft wegginge, wie Du damals sagtest. Und wenn wir mit dem Töpfchen hier auf einen hohen Berg gehen würden, der freilich zehnmal höher sein müßte als unser Berg, so würden wir das Wasser trotz unserer Lampe nicht bis auf die Dir nun bekannten 80° Hitze bringen können. Es würde zwar sieden, wie hier, aber es würde den Wärmemesser nicht bis auf 80° in die Höhe treiben und wir würden kein Fleisch darin weich kochen können.

„Aber wie kommt denn das?" fragte Hermann höchlich verwundert; „was macht denn der Berg dazu?"

„Frage einmal die Mutter, was sie macht, wenn ihr etwas schneller oder langsamer weich kochen soll."

Hermann drehte blos den Kopf nach der Mutter, die ja des Vaters Worte gehört hatte.

„Nun, das mache ich so," sprach sich die Mutter aus: „wenn das Fleisch schnell weich werden soll, so decke ich eine recht gut schließende Stürze auf den Topf, und ist

*) Die Leser werden es verzeihen, daß hier auf die Höhenlage von Hermanns Vaterstadt keine Rücksicht genommen ist.

es dann weich genug und es soll mir nicht noch weicher werden, weil es noch nicht Mittag ist, dann nehme ich die Stürze herunter."

„Wozu denn? — hm! — das ist komisch! Was macht denn die Stürze dazu?" Diese Ausrufungen Hermanns waren gewissermaßen unfreiwillige Explosionen des Mißbehagens darüber daß er sich dies nicht erklären konnte. Wie es lebhaften Kindern in solchen Fällen oft geht, schweifte sein unbefriedigter Geist zu etwas Anderem über. Die Stürze des Kochtopfes der Mutter lenkte sein Auge auf den Deckel der Kaffekanne.

„Mutter!" rief er aus, „sieh einmal, da ist ein Loch in dem Deckel."

„Das muß sein," sagte der Vater.

„Das muß sein? Lieber gar! Da wird ja der Kaffe kalt. Da muß ja die Wärme herauskommen."

„Nun, da wollen wir's zumachen," sagte der Vater und drehte ein Endchen abgebranntes Zündhölzchen hinein, was gerade hinein paßte. „Nun schenke mir noch eine Tasse ein, Mutter!"

Die Mutter that es oder wollte es vielmehr thun, denn der Kaffe floß nur widerstrebend in einem dünnen Strahl aus der Kanne. Hermann bemerkte es und als er eben darüber zu lachen anfing, daß der Kaffe nicht heraus wollte, zog der Vater, während die Mutter noch im Einschenken war, das Hölzchen aus dem Loche und nun schoß der Kaffe mit Macht über die Tasse hinaus.

„Was war denn das?" rief Hermann erschrocken.

„Das war das Loch im Deckel."

„Das Loch?"

„Ja das Loch, das eben im Deckel sein muß, wenn der Kaffe gut aus der Kanne herauslaufen soll."

„Aber — Vater — was kann denn das Loch dazu beitragen?"

„Nun, Du hast's ja eben gesehen, daß es das kann."

Der Vater goß den Kaffe wieder in die Kanne und wiederholte mit dem Schließen und Oeffnen des Loches die Geschichte noch einmal. Es war dasselbe.

Hermann mußte sich überzeugen. Er guckte in die Schneppe der Kaffekanne (so heißt dort zu Lande der Ausguß einer Kanne), ob sie nicht vielleicht verstopft gewesen sei. Er sah aber nichts. — „Aber das kann ich nicht begreifen!" rief er zuletzt in verwunderungsvoll feierlichem Tempo aus.

„Durch das kleine Loch im Deckel muß die Luft auf den Kaffe in der Kanne drücken, daß er vorn heraus kann," lautete die Auskunft des Vaters.

Hermann, der heute schon so viel erlebt hatte, hörte dem Vater mit Andacht zu. Aber zuletzt kam es ihm doch zu „putzig" vor, daß die Luft durch das kleine Loch auf den Kaffe drücken sollte. Er war bald mit sich fertig und wendete ein:

„Aber wie kann denn die Luft drücken! Das muß doch hart sein, was drückt. Ich fühle ja nichts. Hier in der Stube ist doch auch Luft; und draußen ist doch eine ganze Menge Luft, und nicht einmal da fühle ich etwas. Wie kann denn das Bischen Luft in der Stube den Kaffe drücken? — Ich fühle nichts," schloß er, indem er seine Hände ausstreckte, um sie von der Luft drücken zu lassen.

„Ich auch nicht", stimmte der Vater ein, „und doch trage ich fortwährend eine Last von 31,000 Pfund auf meinem Leibe."

Das war nun allerdings für Hermann zu bunt und er zweifelte nicht, daß sich diesmal der Vater gewiß einen Spaß mit ihm gemacht habe, obgleich dies das erste Mal gewesen sein würde. Er lachte also hell auf und glaubte damit die Sache abgethan; und als der Vater dabei blieb, daß das sein völliger Ernst sei, lachte er nur um so mehr.

Der Vater konnte es ihm nicht verübeln und zuletzt mußte er selbst mit lachen, denn das Lachen steckt an. Er fand, daß er einen pädagogischen Fehler gemacht habe, indem er Hermann eine immerhin richtige, aber gegen den Augenschein verstoßende Wirkung eines Naturgesetzes erzählt hatte, bevor das Naturgesetz selbst Hermann klar war. Zu seinem Verdruß war es hohe Zeit, hinunter ins Geschäft zu gehen, so daß er die Sache für jetzt unerledigt lassen mußte. Er vertröstete Hermann auf den Abend, wo er ihm die Wirkung des Luftdruckes deutlich machen werde, und dann werde er schon glauben, daß die Luft wie ein Gewicht von 31,000 Pfd. auf ihn drücke.

Der Vater ging und Hermann blieb verdutzt zurück, denn er konnte es sich platterdings nicht zusammenreimen, daß sein Vater jetzt offenbar im Ernst gesprochen hatte und er ihn doch so leicht und gerade wie immer einhergehen sah, und nicht wie Einen, der eine so ungeheure Last trägt. Es läßt sich denken, daß Hermann der Nachmittag sehr lang wurde. Er unterhielt sich mit Hannchen über das Räthsel, die dazu am Klöppelkissen mit ihrer Arbeit klapperte. Sie konnte ihm aber keinen Aufschluß geben, da sie sich wohl dunkel erinnern konnte, in der Schule vom Luftdruck etwas gehört zu haben, es aber nie so recht verstanden habe. So lange es hell war sprang Hermann im Freien herum und freute sich, daß ihn der Luftdruck nicht daran hinderte, so daß er fast geglaubt hätte, daß er kleine Kinder verschone.

Als der Abend und endlich auch die Zeit des Abendbrodes gekommen war, trat der Vater mit einem Dinge in das Wohnzimmer, welches sofort Hermanns ganze Aufmerksamkeit auf sich zog. Der Vater überließ es ihm. Es war von Glas; ein langes unten und oben offenes Rohr, welches in seiner oberen Hälfte sich wie eine Flasche bauchig erweiterte und mit einem Henkel versehen war. Hermann betrachtete das Ding von allen Seiten und blies zuletzt hindurch, um es auch in dieser Hinsicht kennen zu lernen. Daß sein warmer Hauch, die „Wasserluft", die aus seinem Innern kam, das Ding sofort innen bethaute, fiel ihm allerdings nicht mehr auf, denn er wußte ja, was das zu bedeuten habe. Jetzt wurde das Ding aber bei Seite gelegt.

(Fortsetzung folgt.)

Ein Riesen-Kalmar.

Die wundersüchtige Unwissenheit tummelt sich mit ihren Purzelbäumen seit Olims Zeiten am liebsten in der Gesellschaft ihrer Meerfräulein auf den Wellen des Meeres herum. Die Seeschlange, welche sich neuerlich in einen Bestandtheil der publicistischen Kunstsprache verwandelt hat, und der Kraken des Nordlands, von welchem Pontoppidan eine so ungeheuerliche, allgemein geglaubte Beschreibung gab, daß sich anfänglich selbst

Linné mystificiren ließ — sind ihre beiden größten Kunststücke. Und wenn die Wissenschaft die wundersüchtige Unwissenheit zurechtweisen will, so taucht diese hohnlachend unter die Wellen des unermeßlichen Geheimnisses, wohin ihr die Wissenschaft leider noch nicht folgen kann, und holt ihre Phantasiegebilde herauf, deren Richtigkeit eben leider noch nicht mit der vernichtenden Waffe der thatsächlichen Widerlegung bekämpft werden kann. Selbst Wilhelm Bauer wird niemals im Stande sein, mit seiner Taucherkammer der fruchtbaren Ungeheuermutter bis in ihre „purpurne Finsterniß" zu folgen und ihr dort das Handwerk zu legen.

Wer weiß, ob die Naturforschung überhaupt jemals so tief in die Räthsel des Meeres wird eindringen können, daß dieses aufhören wird, der Schooß wunderlicher Ausgeburten zu sein; wenn auch daran nicht verzweifelt, wenigstens nie unterlassen werden darf, daran zu arbeiten, daß einst das Licht der Naturkenntniß hell und hoch genug sein werde, um in die so gern sehen wollenden Augen Aller zu dringen.

Immerhin wird das Meer, von dem wir nicht viel mehr wissen, als die Fliege von der Oberfläche der Buttermilch, in der sie ertrank, uns noch Mancherlei als handgreifliche Thatsachen enthüllen, von denen unsere Philosophie sich heute noch nichts träumen läßt; und ich zweifle trotzdem, daß das deutsche Volk vor der Hand es noch zu keiner andern Einigkeit gebracht hat als zu der des Kannegießerns, keinen Augenblick, daß Wilhelm

Bauer es sein werde, welcher uns zu vielen solchen neuen handgreiflichen Thatsachen verhelfen wird, unterstützt von den Spenden seines „Volkes von Denkern".

Ob das, was unser heutiges Bild darstellt, in allen seinen Theilen eine vollgültige Thatsache sei, daran zu zweifeln scheint allerdings eine Beleidigung von Männern zu sein, deren amtliche und Lebensstellung ihnen ein Recht auf unser Vertrauen einräumt. Wir wollen darum auch nicht daran zweifeln und haben außer dem eben angeführten Grunde hierzu auch noch den, daß die nachfolgende Schilderung sich für berechtigt halten durfte, vor den anerkannt höchsten wissenschaftlichen Gerichtshof der Welt, „die Akademie der Wissenschaften" von Frankreich, mit ihrer Meldung hinzutreten.

Das Nachfolgende ist die Uebersetzung eines Berichts an die Akademie der Wissenschaften. Ich entlehne ihn aus einem eben erschienenen Buch von Louis Figuier: la vie et les moeurs des animaux (zoophytes et mollusques) Paris, libr. de L. Hachette & Co. 1866. Unserem aus derselben Quelle entlehnten Bilde liegt das colorirte jenem Berichte beigefügt gewesene Bild zum Grunde.

Indem ich mich jedes Zusatzes enthalte erinnere ich nur daran, daß wir einen Familienverwandten des in Rede stehenden Thieres, den Papiernautilus, und dabei diese ganze so interessante Thierfamilie schon in Nr. 49 und 50 im Jahrg. 1862 unserer Zeitung kennen lernten, worauf ich die Besitzer dieses Jahrganges als Vorbereitung zu dem Nachfolgenden verweise.

Das Schreiben an die Akademie ist, wie es scheint, nicht blos eingesendet, sondern auch verfaßt von dem französischen Consul auf den Canarischen Inseln Herrn Sabin Berthelot, also leider nicht von einem Augenzeugen. Wenn auch angenommen werden muß, daß er von diesen die genauesten und zuverlässigsten Unterlagen bekommen haben wird, so darf man sich doch billig darüber wundern, daß nicht der Schiffsführer selbst das Schreiben abgefaßt hat.

„Am vergangenen 2. November (1861) ist das Dampf-Aviso „Alecto" unter dem Befehl des Schiffsleutnant Bouyer auf unserer Rhede vor Anker gegangen, begriffen auf einer Fahrt nach Cayenne. Dieses Schiff ist zwischen Madera und Teneriffa auf offenem Meere auf einen riesenmäßigen Kalmar getroffen, welcher an der Oberfläche des Wassers schwamm. Das Thier maaß 5—6 Meter (15—18 Fuß) in der Länge, ungerechnet die 8 furchtbaren mit Saugwarzen versehenen Arme, welche den Kopf umgaben. Seine Farbe war ziegelroth. Seine hervortretenden Augen zeigten eine wunderbare Ausbildung und etwas schrecklich Stieres. Das Maul, einem Papageischnabel ähnlich, konnte sich auf eines halben Meters Weite öffnen. Sein spindelförmiger, aber in der Mitte sehr aufgetriebener Körper bildete eine ungeheure Masse, deren Gewicht man auf 2000 Kilometer schätzte. Die am hinteren Ende sitzenden Flossen bildeten zwei fleischige Lappen von sehr großem Umfang.

„Es war halb 1 Uhr Mittags am 30. Nov." — es muß also oben wohl am 2. December heißen — „als die Schiffsmannschaft der Alecto den ungeheuren Kopffüßler den Bord entlang schwimmend bemerkte. Der Commandant ließ sogleich stoppen und trotz der Größe des Thieres machte man Anstalten, sich desselben zu bemächtigen. Man hielt zu dem Versuche es zu fangen eine Schlinge bereit. In aller Eile wurden die Flinten geladen und Harpunen zurechtgelegt. Aber auf die ersten Kugeln die man ihm schickte, tauchte das Ungeheuer unter das Schiff, um an der andern Seite sofort wieder zu erscheinen. Von neuem mit den Harpunen angegriffen und nachdem mehrmals darauf gefeuert worden war verschwand es zwei- oder dreimal um jedesmal nach einigen Augenblicken mit den langen Fangarmen wirthschaftend wieder emporzukommen. Aber das Schiff verfolgte beständig das Thier oder hemmte vielmehr dessen Bewegung je nachdem sich dieses wendete. Diese Jagd dauerte über drei Stunden. Der Commandant wollte um jeden Preis mit diesem Gegner einer neuen Art ein Ende machen. Gleichwohl wagte er nicht, das Leben seiner Seeleute auf das Spiel zu setzen und ein Boot auszusetzen, welches von diesem Ungeheuer mit einem einzigen seiner Riesenarme gepackt und umgeschlagen werden konnte. Die Harpunen, welche man nach ihm warf drangen in sein weiches Fleisch, aber man zog sie ohne Erfolg wieder heraus. Mehrere Kugeln waren vergeblich durch- und durch gegangen. Gleichwohl hatte der Kalmar eine bekommen, welche ihn schwer verwundet zu haben schien, denn er erbrach sofort eine große Quantität Schaum und Blut mit einer klebrigen Masse vermischt, welche einen starken Moschusgeruch verbreitete. In diesem Augenblick gelang es, das Thier mit der Schlinge zu fassen, welche aber an dem schlüpfrigen Leibe abglitt und nur erst am Leibesende bei den Flossen festhielt. Man versuchte es an Bord zu ziehen. Schon befand sich der größte Theil des Körpers über Wasser, als durch das enorme Gewicht der Masse die Schlinge in das Fleisch einschnitt und das hintere Ende des Thieres abriß. Hierauf tauchte das von dieser Fessel befreite Thier unter und verschwand.

„Man hat mir am Bord der Alecto dieses Hintertheil gezeigt.

„Ich lege Ihnen eine sehr genaue*) Abbildung bei, welche ein Officier der Alecto an Bord gezeichnet hat.

„Noch muß ich hinzufügen, daß ich alte canarische Fischer selbst gefragt habe, welche mir versicherten, daß sie mehrmals auf hohem Meere röthlich gefärbte Kalmars von 2 Meter und länger gesehen aber nicht gewagt hätten, sich ihrer zu bemächtigen."

*) Jedenfalls ist daran wenigstens das ungenau, daß das Größeverhältniß des „5—6 Meter" langen Thieres zu dem Schiffe sehr übertrieben ist.

Aus einem fernen Lande.

Von Dr. Seeland in Moghielnizy b. Warschau.

(Fortsetzung.)

Der Erzähler, baschkirischen Ursprungs, war damals als kleiner Knabe Zögling des Kadettenkorps und wurde mit einigen andern Knaben zu Humboldt geführt, der gerade im Hofraume Kaffee trank und nun die Kleinen mit Zuckerwerk beschenkte, wobei er Jeden scherzend in die Luft hob. Relata refero. Das Gebäude selbst übrigens existirte auch schon vor dem großen Brande nicht mehr, das neue größere ist gegenwärtig von den

Kirchensängern des Bischofs bewohnt. Läßt man nun rechts diese Häuserreihen, so kommt man über den weiten staubigen von Wegen durchkreuzten Platz an den erwähnten Karawanserei und dessen — Garten. Ja, wieder ein Garten, nicht gerade klein, aber schattenlos, wie die Mimosenwälder Australiens. (Er erstand, so geht die Sage, vor einem Jahrzehnt, auf den Wunsch einer jungen Schönen, der der damalige allmächtige Generalgouverneur hold war, daher denn auch seine Bäume noch im Knabenalter stehen.) Unter den zur Straße gezogenen Linden und Espen sieht man wieder breite rothtuchene fellverbrämte Mützen von Baschkiren, die hier unter gurgelnden Gesprächen graben oder aufräumen. Des Ausdrucks gurgelnd bediene ich mich, weil der Buchstabe K von den Orientalen nicht sowohl unter Andrücken der Zunge an den Gaumen erzeugt, als unter Zurückdrängen der Zungenwurzel gegen die hintere Schlundwand gleichsam herausgewürgt wird, woher das ganze Gespräch einen eigenthümlichen Klang annimmt. Der „Karawanserei" selbst, der am Eingang des Hofraums eine hohe, hohle, weiße Säule mit einem Minaret und im Hofraum eine kleine runde Moschee einschließt, ist übrigens keinesweges das, was man sich gewöhnlich darunter vorstellt: das eher nach europäischem Schnitt aufgeführte Gebäude ist von Behörden und Beamten des Baschkirenvolks besetzt. — Hinten und links, an den Wall nicht herankommend, folgt die „neue Sloboda", noch weiter ab der Kirchhof mit einer Kirche, endlich die „Vorstadt", eine von einförmigen Häuschen eingefaßte Straße, die vom östlichen Thor hinauszieht. Ueber den Dächern weg erscheinen in der Ferne einige freiliegende Windmühlen, die hier fast einzig an Maschinenindustrie erinnern.

Wenig Malerisches also, nicht wahr? Ja, dafür steht man aber in einer schönen Jahreszeit, denn September und Anfang Oktober gehören hier in der Regel zu den besten Monaten. Wochenlang, was hier so selten, ruhen die Lüfte, Tag aus Tag ein hebt und senkt sich die Sonne unbewölkt, der Uebergang vom Sommer zum Winter wird nicht, wie im Westen, von ewigen Regengüssen und Schmutz angekündigt. Selbst der böse Staub verhält sich einigermaßen ruhiger.

Was thun nun die Leute auf diesem Stück Erde und wer sind sie? Dienende und Handeltreibende, wie dies der Ort, als Verwaltungs-, Handels- und Militärcentrum des ganzen Landes bis jenseits des Aralsees, mit sich bringt. Beamte der verschiedenen Behörden, Offiziere, Lehrer des Kadettenkorps — unter allen diesen auch Muselmänner — einige Gutsbesitzer, Kaufleute, Russen, Tartaren, Bucharen —, Handwerker und sonstige Kleinbürger, unter ihnen Deutsche, und endlich einige verwiesene Polen. Die kleinere Menschheit bewohnt die Sloboden, die größere die wallumführte Mittelstadt, in der Vorstadt stecken fast ausschließlich Kosacken. Verschiedene Nationalitäten, Bildungsgrade, Berufsgeschäfte, daher mannigfaltige gesellschaftliche Kreise. Die Gestaltungen des gesellschaftlichen Lebens haben hier viel Aehnliches mit denen Rußlands überhaupt und gehören des Näheren nicht hier her, auch soll ihrer nur einiger Lokaleigenthümlichkeiten wegen gedacht werden. Viel Kartenspielerei, viel Tanz und Damenputz — man sei reich oder arm, gleichviel —, gehörige Dosis Klatschereien, etwas Theater, hier und da Interesse für Literatur oder Musik, unverwandtes Hinschauen nach der am Ural thronenden Sonne —: dies sind so ziemlich die Dinge, die man an der höher schwimmenden Schicht bemerkt.

Nach unten zu wechseln Arbeit, abendliche Straßengesänge aus Kehlen beiderlei Geschlechts, oder auch Saufgelage zur Erholung. Sehen wir hin nach den Leuten, da sie, wie erwähnt, schon im normalen Contingent beisammen sind.

Die Sonne sendet schon röthliche Strahlen, durch's Gesumm und Gerassel der Stadt vernimmt man aus der Ferne die Glocken der heimkehrenden Heerde. Jetzt, da sie näher gekommen und sich in den Höfen der Sloboden verläuft, ereignet sich ein ganz absonderliches Phänomen: die untere Schicht der Atmosphäre, mehrere Faden hoch, verwandelt sich in halbdurchsichtigen Staub, der nun unbekümmert in der regungslosen Luft hängen bleibt, um vielleicht nach Ablauf einer Stunde zur Erde zurückzukehren. Nichtdestoweniger erschallt Musik im Karawanseireigarten, wo ein Sommervauxhall eingerichtet, und alsbald ziehen hierher Fußgänger und Equipagen. Letztere sind zum großen Theil guitarrenförmige Droschken (hier Tarantas), oder auch ganz einfach ein unendlich langer zu beiden Seiten mit einem Fußbrett versehener gepolsterter Sitz, an dem vielleicht ein einziges Exemplar aus dem schönen Geschlecht klebt und daher wie ein sich bewegender Punkt aussieht. Jetzt wird also im Garten spazieren gegangen, und zwar muß, da man hauptsächlich zum gegenseitigen Anschauen da ist, hierzu fast ein einziger Weg herhalten, die übrigen können allenfalls ärmliche Toiletten oder Verliebte anziehen.

Zum großen Theil säbelschleifende Gestalten, mitunter noch weiße Sommeruniformen, hier und da ein Cylinderhut, wegversperrende Crinolinen, wenig hübsche Gesichter. An's Ohr schlägt ein Gewirr abgerissener Gespräche über die kleinen Begebenheiten des Tages dahingehend, in russischen, französischen, auch deutschen und polnischen Lauten. Für die Nase giebt es Staub und Rauch von Papiercigaretten. Das wogt so hin und her bald im Halbdunkel, bald im hellen Licht, welches aus dem Vauxhall fällt. In diesem klappen Billardstöcke, klirren Gläser und Teller, bisweilen auch läßt sich der schlechte Gesang mit Saitenspiel hören, denn hin und wieder verirren sich bis hierher Harfenspielerinnen aus dem fernen Germanien. — Doch auch anderer Art Leute und Ansichten giebt es hier in der Nähe. Denn noch bevor das gelbrothe Halblicht sank, da auf einmal, durch Gesumm und Geschnatter deutlich wahrnehmbar, ertönt, wie hoch aus der Luft, ein feierlicher langgezogener Ruf, und auf dem Minaret erschien eine Gestalt im weißen Turban, die Arme gen Süden erhoben. Es ist der Aisantscha (bei den Türken Muezzin), der mit seinem Allah-hu! Allah-hu-akbar! u. s. f. in weithindringenden Tönen die Rechtgläubigen an die Stunde des Gebets erinnert. Ich kann nicht sagen, daß die christliche Kirchenglocke etwas Mahnenderes an sich hätte, als diese gemessene, gewaltige Menschenstimme. Ist es gerade ein für Gottesdienst bestimmter Abend, da pilgern alsobald andächtige Moslim mit Turban — letzterer meist farbig, denn weiße werden außer von Mullahs nur von ehrwürdigen Greisen getragen — der Moschee zu, durch deren farbige Bogenscheiben schon Licht bricht. Im Vorraum sieht man Reihen von Stiefeln und Schuhen liegen; letztere, mit farbigem Absatz, werden von Vielen fortwährend über den Stiefeln getragen, um diese nicht abnehmen zu müssen, denn Etwas muß jedenfalls beim Eintritt in's Heiligthum von den Füßen gestreift werden. Treten wir ein — wir dürfen nach europäischer Art statt der Chaussure die Hauptbedeckung abnehmen —, da liegen die knieenden beturbanten Reihen, unter leisem Gemurmel

sich von Zeit zu Zeit vor die Brust schlagend. Rund herum schneeweiße polirte Wände mit goldenen Inschriften aus dem Koran, höher hinauf zur runden Kuppel goldene Halbmonde im Kreise, 25 an der Zahl. Gerade aus auf dem Boden stehen zwei riesige silberne Leuchter mit eben so riesigen brennenden Wachskerzen, daneben einige Stufen für den Mullah. Sollen wir noch einen Sammelplatz besuchen? Im Gostinoi Dwor und dem an ihn stoßenden Bazar, die in der Stadt liegen, finden wir ebenfalls allerlei Volk. Reihen zum Theil steinerner offener Buden, mit einem gemeinschaftlichen bedeckten Gange davor, drinnen Colonialwaaren, Stoffe, Teppiche u. s. w., roth- und braunwangige Verkäufer, Russen und Asiaten, auch Deutsche, denn es giebt hier einige deutsche Tabaks- und Waffenladen. Auf dem Bazar giebt es nicht nur Buden, auch der ganze Boden ist besetzt von unter freiem Himmel zu kaufenden Dingen — hier treiben sich Schwärme von Soldaten, bärtigen Bauern*), Baschkiren, Bucharen, Köchinnen, Damen herum unter Lederwerk, Fellen, Hausgeräthen, Möbelstücken, Fleisch, Federvieh, Wild, Gemüse, Aepfel, Wassermelonen. Von letzteren Artikeln kommen die Aepfel von fern her, aus Saratow, denn in der Umgegend giebt es keine Obstkultur; Gemüse und Wassermelonen — deren täglich ganze Fuder in den durstigen Schlünden der Städter aller Stände und Altersklassen verschwinden — kommen zum größten Theil aus den umliegenden Kosackendörfern. Wie sich von selbst versteht, besteht nun auch hier die Luft aus Staub, und die verschiedenen Spracharten fließen in einen gellenden Lärm zusammen. Es läßt sich aber vielleicht irgendwo ein ganz eigenthümliches Klingen heraushören. Man drängt sich bis dahin durch und erblickt eine Gesellschaft Baschkiren, sämmtlich mit untergeschlagenen Beinen auf der Erde hockend — denn das ist ihre gewöhnlichste Attitude — in der Mitte aber giebt Einer einen Ohrenschmaus zum Besten, d. h. producirt eigenkehlig jenes Geklingel und Gebrumme, indem er, nach tiefem Einathmen, durch schwerbegreifliche innerliche Manipulationen, bei geschlossenem Munde und röther werdendem Gesicht, unrythmische metallische Töne herauspreßt.

Die Tage werden kühler, die Nächte frostig. Das Uralwäldchen wurde gelber und stiller, nur die „schwarze Familie" lärmt unerschrocken um ihre Nistplätze herum. Außer solcher stößt man vielleicht noch auf eine Kirgisenfamilie, in ihrer von kläffenden plattköpfigen Hunden umgebenen Filzhütte, denn dies Volk kennt auch im Winter keine wärmeren Wohnungen. Die Baschkiren ziehen heim — die Haufen, die wir bei der Arbeit sahen, suchten diese nicht etwa aus Noth, sie kamen ihrer Dienstpflicht nach, denn in den Stand eines Kosackenvolks eingereiht, sind sie abwechselnd zu Hause oder im Dienst, der für sie aber größtentheils in verschiedenen groben öffentlichen Arbeiten besteht. Die Karawanen hinter dem Ural ziehen bei Wenigemi (?) ab. Es kommen graue stille Tage, mitunter Regen, der die dielenebenen Wege dieses Landes auf kurze Zeit verdirbt. Die größere Feuchtigkeit der Luft zeigt sich im Wermuthgeruch, den man oft wahrnimmt, wenn man um diese Jahreszeit Abends das Fenster öffnet und der Wind von der Steppe weht. Die Windsbraut tritt in ihre alten Rechte, denn wohl nirgends pfeift und stöhnt der Wind unermüdlicher als hier.

*) Diese sind hier relativ spärlich vertreten, denn der größte Theil des Baschkirenlandes, wo russische Dörfer eingestreut sind, gehört den Baschkiren selbst, während andere nähere Landstriche dem orenburg'schen Kosackenvolk zugemessen sind.

Es kommen Tage vor, wo er abwechselnd von allen vier Weltgegenden her bläst oder zu wiederholten Malen wüthend hereinstürzt, um eben so oft einer Windstille Platz zu machen. Ende Oktober kommt schon gewöhnlich Schnee, der nun an fünf Monate im blendendsten Weiß liegen bleibt, ohne je von Thauwetter gebräunt zu werden. Denn die Kälte, wenn auch nur hin und wieder auf 25—30° R. steigend, hält sich doch fast durchweg zwischen 10—15°. Je näher der Weihnachtszeit, desto häufiger stürmt der „Buran" mit aufwirbelndem Schneegestöber durch sein Reich. Zwar wird hier jeder stärkere Wind mit diesem Namen beehrt, ein Buran im eigentlichen Sinne des Wortes ist aber doch eine ganz bedeutende Erscheinung. Ueber den Himmel legte sich eine weißgraue Wolkenschicht, einfarbig und unzerbrechlich, als fehle ihr jede Bewegung. Nach raschem starkem Sinken des Barometers beginnt ein Geheul in der Luft und diese verwandelt sich in ein unburchsichtiges Weiß; denn nunmehr stürzt von oben, von unten und allen Seiten ein Meer feiner Körner, die dem noch nicht unter Dach Geflüchteten die Augen zuschlagen und das Gesicht an hundert Stellen schmerzhaft zwicken, er wird nach allen Richtungen hingerissen und zum Stein durchkühlt, sieht weder fern noch nah Lebendiges oder Lebloses und schleppen sich seine Beine mit Mühe, wie in einen Sumpf versunken. Es steht ein unaufhörliches dumpfes Getöse über der Erde, und wen nicht Noth treibt, der wagt sich selbst bei Tage nicht weit in's Freie, denn nach einigen Schritten sieht er sein Haus nicht mehr und wohl kam es in Dörfern vor, daß Menschen, besonders Kinder, nachdem sie sich 20—30 Schritte von ihrer Behausung entfernt hatten, diese nicht mehr finden konnten und erfroren gefunden wurden. Ganze Züge unterwegs werden verschüttet und arbeiten sich nicht immer wieder glücklich an's Tageslicht heraus. Das dauert so Tage und Nächte ununterbrochen fort. Solche Schneerevolutionen kommen übrigens nicht jeden Winter, und in seiner ganzen Gewalt, drei Tage und drei Nächte lang, habe ich ihn während eines fünfjähriges Aufenthalts im Lande nur einmal erlebt. Früher soll aber dergleichen weit öfter gesehen worden sein. — Trotz aller Schneegestöber aber walten, wie hier überhaupt, auch im Winter klare Tage vor. Fast durchweg zieht zwar ein eisiger Wind über die blendende Fläche, Abends aber, oft nach dem stärksten Wind, kann es feierlich still werden. Säulengerade steigt da im röthlichen Zwielicht der Rauch aus den Schornsteinen. Die Lohnkutscher, ihre Plaudereien unterbrechend, bieten mit absonderlich heiterer Zuvorkommenheit den Vorübergehenden ihre Schlitten an — gerade wenn diese am wenigsten nöthig sind. Wenn auch an den schon hier und da erleuchteten Fenstern die Laden zugeklappt werden, thut sich doch manche Haus- oder Hofthür auf und Gruppen von Spaziergängern treten auf den knisternden Schnee. Das Treiben in den vereinzelt dastehenden hellerleuchteten Großladen geht eifrig fort, auf dem Bazar aber wurde es still, vielleicht sieht man von da noch ein „Schiff der Wüste", einen bepackten Tartarenschlitten ziehend, dem Thore zueilen. Menschliche Laute, Hundegebell, das Knarren und Kreischen der gehenden Füße und gleitenden Schlittensohlen dringen weit hin durch die stille reine Luft, denn rein und brusterfrischend ist sie jetzt in eben demselben Grade, als sie es zur warmen Jahreszeit in und um der Stadt nicht ist. Aber auch kalt kann sie sein zum Ohrenerfrieren und mit Behagen kehren die Leute in die Wohnhäuser ein, wo bald bei Arm und Reich die Samowars

(Theemaschinen) dampfen. Will aber Einer draußen bleiben, um eine helle Sternennacht zu sehen, so hat er hier dazu genugsame Gelegenheit, schon zog am südöstlichen Himmel der Orion auf, dem bald der große Hund mit seinem Sirius folgt, alles Andere überglühend. Eine westeuropäische Winterbelustigung — das Schlittschuhfahren — ist hier so gut wie unbekannt, was sich theils aus dem dicken Verschneien des Flusses und der so oft starken Kälte begreifen läßt. Höchstens sieht man hin und wieder in den Sloboden Knaben auf dem glänzend gefahrenen Weg ihre Schlittschuh vorwärtsstoßen. Kommt aber ein Sonn- oder Feiertag, da erscheinen, wenn nun Kirchengeläute und Mittagstisch vorüber sind, Schwärme von Schlitten mit bepelzten Männern, Frauen und Kindern auf der Straße. Und wie auf den Sommerpromenaden fast nur ein Weg zum Ergehen dient, so wird auch hier fast nur die vom Fluß bis zum Nordthor laufende „große Straße" befahren, wo dann das Gedränge nur dadurch in Ordnung gehalten wird, daß die eine Seite von hin-, die andere von zurückfahrenden Linien eingehalten werden muß. Die Trottoirs sind bei solcher Schaufahrt von Fußgängern, großentheils Leute aus dem Volk, bepackt. Auch in der alten Sloboda auf der langen Straße kann man an großen Feiertagen Aehnliches sich wiederholen sehen, nur daß hier einfachere Tinten vorherrschen. Solches Treiben dauert nun fort bis die Lichter brennen und man sich in den gesellschaftlichen Kreisen wiederfindet. Beiläufig gesagt giebt es auch hier wie in andern Städten Rußlands eine sogenannte Aristokratie und eine Nichtaristokratie, doch wer sich dies in einem krankhaften westeuropäischen Kastensinn denkt, der irrt. Der Kaiser Paul soll einst gesagt haben: „in Rußland ist Der Aristokrat, mit dem ich rede", womit er sehr richtig ausdrückt, daß hier für Gewesenes nicht viel geboten wird, wohl aber für Seiendes. Hier schwimmt oben was durch Stellung, Dienstrang, Mittel oder auch wohl nur durch feinere Bildung hervorragt. Hier interessirt sich selten Jemand dafür, wer Eines Vater, Großvater oder gar älterer Ahne war, denn das Volk hat keine steif zusammengewachsene Geschichte hinter sich. Wenn auch die officiellen Paladine bis jetzt noch ziemlich steif bleiben, erinnert dennoch das gesellschaftliche Leben weit eher an das eines reiferen demokratischen Staates, was theils auch dem zuzuschreiben ist, daß die äußeren Namensanhängsel, ein „von", ein „de" oder „Sir" hier nicht existiren, es sei Einer in den Büchern der Heraldik eingereiht oder nicht (wenn er nicht gerade Graf oder Fürst heißt). Natürlich wird einst auch in Westeuropa selbst der Durchschnittsmensch zu wenig Zeit haben, um solche Zierrathen anders als eines Lächelns zu würdigen, etwa wie wir es gegenüber den Tättowirungen der Indianer thun. Für jetzt ist dies, aus andern Ursachen, nur in Rußland und vielleicht Italien gewissermaßen der Fall. Auch Rußlands Ostseeprovinzen, die sich in naiver Selbstverherrlichung für dessen Lehrer halten, dabei aber bis über die Ohren im Mittelalter stecken, können sich in dieser Hinsicht mit dem „Schüler" nicht entfernt messen, wie denn auch diese Lehrer, später als die Schüler, erst jetzt und zwar in einem ausschließlicheren Sinne durch Antrieb von oben dazu gebracht worden sind, für die Lage des Landvolks und bessere Landvertheilung Schritte zu thun.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Frauen der Wissenschaft. — Kein Theil der Wissenschaft hat schon so schwere Opfer an Menschenkraft und Menschenleben gefordert als die Naturwissenschaft, und wer denkt bei diesen Worten nicht an die Nordpolexpedition des unglücklichen Helden **Sir John Franklin**, welcher vor 21 Jahren, im Mai 1845 mit den beiden Schiffen Erebus und Terror zur Auffindung der nordwestlichen Durchfahrt die englische Küste verließ, um mit seiner ganzen Heldenschaar nie wiederzukehren, und von dessen Untergang im ewigen Polarwinter erst 1857 die traurige aber gewisse Kunde gewonnen wurde, nachdem von 1848 an eine Reihe von Heldenthaten vollbracht wurde, deren Ziel und Aufgabe die Auffindung der Verlorenen sein sollte; und wer erinnert sich dabei nicht zugleich daran, daß die Frau des Verlorenen, längst schon Wittwe ohne es zu wissen, selbst die letzte Aufsuchungs-Expedition unter Kapitän **M'Clintock** ausrüstete. Wer denkt nicht an **Eduard Vogel**, welcher in dem feindlichen Herzen Afrika's der Naturwissenschaft zum Opfer fiel? Und jetzt ist es das unwirthliche Innere von Neuholland, wo die verlorenen Spuren eines Entdeckungshelden, unseres deutschen Landsmanns **Leichardt** aufgesucht werden sollen. Und wieder ist es das Frauengemüth, welches auf Hülfe sinnt. Nachdem **Dr. Ferdinand Müller**, fußend auf die Entdeckungen **M'Intyre's**, die erste Anregung dazu gegeben hatte, haben sich in Melbourne 16 Frauen verbunden, um die Mittel herbeizuschaffen, eine Expedition auszurüsten, welche die Spuren des sammt seinen Reisegenossen Verschollenen aufzusuchen oder wenigstens sichere Kunde von seinem Untergange heimzubringen auszieht, oder vielmehr im Herbst vorigen Jahres unter der Führung von **Müller** und **M'Intyre** bereits ausgezogen ist.

Philologisches Meteoreisen. Prof. W. F. Miller, Sekretär der Royal Society in London, hat in Homers Iliade „einen Beleg" für ein gleichzeitiges Herabfallen von 2 Meteoreisenmassen in Troja entdeckt. Die Stelle findet sich am Anfange des 15. Gesanges. Zeus droht Here und erinnert sie daran, daß er sie einst „mit zwei Ambosen an den Füßen" in Aether und Wolken lange Zeit zur Strafe schwebend gehalten, bis er sie erlöst, aber „die Ambose nach Troja hinabgeworfen", zum Andenken für künftige Zeiten. **Eustathius**, im 12. Jahrhundert Erzbischof von Salonich, setzt hinzu, daß die „Ciceroni" der damaligen Zeit noch diese Ambose zeigen und dieselben als vom Himmel herabgefallen ansehen. (N. Jahrb. d. Min.)

Verkehr.

Herrn B. in Oldenburg. — Der Brief meines Herrn Verlegers wird Sie bereits davon unterrichtet haben, daß wir Ihre Zusendung vom 27. Nov. vor. Jahres erst vor wenigen Tagen erhalten haben. An mir ist es nun, Ihnen für Ihre überaus freundlichen Gesinnungen für „unsere" Zeitschrift zu danken. Den Gedanken Ihres Aufsatzes, den ich dankbar acceptire, werden Sie inzwischen als Grundlage des „Autodidakten" wiedergefunden haben.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	4. Febr. R°	5. Febr. R°	6. Febr. R°	7. Febr. R°	8. Febr. R°	9. Febr. R°	10. Febr. R°
Brüssel	+ 4,2	+ 5,0	+ 9,4	+ 9,4	+ 5,5	+ 4,7	+ 7,8
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	—	+ 8,5	+ 6,2	—	—	—
Havre	+ 6,4	+ 8,0	+ 8,8	+ 8,9	+ 8,0	+ 7,6	+ 8,4
Paris	+ 3,4	+ 5,7	+ 8,5	+ 8,3	+ 5,0	+ 4,6	+ 4,8
Straßburg	+ 5,0	+ 6,1	+ 5,8	+ 8,6	+ 6,2	+ 4,4	+ 3,8
Marseille	+ 5,9	+ 6,8	+ 8,0	+ 8,9	—	+ 5,5	+ 10,0
Madrid	+ 2,0	+ 1,4	+ 2,9	+ 3,1	+ 2,8	+ 2,1	+ 3,2
Alicante	+ 12,2	+ 7,8	+ 10,2	—	+ 12,3	—	+ 7,7
Rom	+ 3,4	+ 2,8	—	+ 2,0	+ 4,8	+ 4,9	+ 4,0
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 4,4	+ 3,8	—	—	+ 9,4	+ 3,4	+ 0,7
Moskau	— 7,5	— 2,2	+ 4,0	+ 0,2	+ 0,7	0,0	—
Petersb.	+ 1,8	+ 1,2	+ 1,5	+ 0,5	+ 0,2	— 2,8	— 6,1
Haparanda	—	— 12,5	— 10,7	—	— 7,0	— 11,0	—
Stockholm	+ 2,2	+ 1,4	- 1,2	—	— 2,6	— 1,4	—
Leipzig	+ 4,6	+ 4,8	+ 4,9	+ 7,6	+ 3,5	+ 3,5	+ 5,8

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 8. **1866.**

Der Autodidakt.

(Fortsetzung.)

Glücklicherweise fehlte es Hermann auch heute nicht an dem gesunden Kindesappetit, wodurch ihm das Warten mit der Aufklärung bis nach dem Abendtisch wesentlich erleichtert wurde. Aber so wie der letzte Bissen hinter war, stand er auf und stellte sich erwartungsvoll neben den Vater. Dieser schenkte sich ein frisches Glas Bier ein und stellte sich mit dem Stechheber davor. Ueber diesen Namen, mit welchem ihm der Vater das gläserne Ding bezeichnete, ließ Hermann ein kurz hervorgestoßenes Lachen hören. Er mochte wohl Stechen und Heben nicht in Einen Gedanken zusammenbringen können. Der Vater stellte den Heber mit dem unteren Ende in das Bierglas und machte Hermann darauf aufmerksam, daß in dem Rohre des Hebers das Bier eben so hoch eingetreten war, als es auswendig im Glase stand. Dann sog er mit dem Munde an der oberen Oeffnung so lange, bis das Bier in dem Heber emporstieg und zuletzt nur noch wenige Tropfen davon im Glase blieben. Jetzt nahm er den Mund hinweg und nun fuhr das Bier aus der unteren Oeffnung schnell wieder in das Glas zurück.

Als eben der Vater das Ding wiederholen wollte fuhr ihm ganz natürlich Hermann mit den Worten dazwischen: „ach, bitte Vater, laß mich's einmal machen."

Er durfte es, mußte sich freilich dazu auf den Stuhl stellen. Er sog aus Leibeskräften. Endlich als er schon fast außer Athem war fing das Bier an zu steigen. Das machte ihm großen Spaß. Er mußte lachen, aber dazu mußte er den Mund öffnen — und husch war das Bier unten wieder hinausgefahren. Verblüfft sah er den Vater an: „was war denn das?!"

Der Vater bedeutete ihn, daß er den Mund nicht öffnen dürfe, so lange das Bier noch steigen solle, „sonst könne der Luftdruck nicht wirken."

„Der Luftdruck —?"

Jetzt kam der Vater wieder dran. Er sog das Bier wieder alles in den Heber und fuhr dann schnell und ohne die Lippen zu öffnen mit dem Daumen auf die obere Oeffnung, die er damit fest verschloß. Dann hob er so den Heber aus dem Glase und zu Hermanns namenlosem Staunen flossen unten nur wenige Tropfen von dem Bier aus, obgleich der Vater den Stechheber eine kurze Zeit fast senkrecht abwärts hielt. Als aber der Vater oben den Daumen wegnahm, stürzte unten das Bier in das untergehaltene Glas. Noch auffallender zeigte der Vater diese Erscheinung mit einem fußlangen, etwa 2 Linien weiten, oben und unten offenen Glasröhrchen, das er hervorholte. Dies stellte er in das Bier, welches sofort eben so hoch in das Röhrchen eindrang als es im Glase stand. Nun deckte der Vater

den Finger auf die obere Oeffnung des Röhrchens und als er dieses dann senkrecht aus dem Glase heraushob, blieb das Bier wie ein fester Körper darin sitzen; fiel aber sofort heraus, als er oben den Finger wegnahm.

„Aber Vater wie kommt denn nur das?" fragte Hermann, durch einen tiefen Athemzug sich von seinem gespannten Staunen befreiend, „es ist ja unten nichts davor; warum fließt denn da das Bier nicht heraus? Wozu mußt Du denn da allemal erst oben den Finger abnehmen? — Das ist doch sonderbar!"

„Ich will Dir erst noch was Anderes zeigen", erwiederte der Vater.

„Ach nein," bat Hermann, „erkläre mir erst das!"

„Nachher erkläre ich Dir alles zusammen; das was jetzt kommt gehört auch dazu," lautete die Antwort.

Nun setzte der Vater das Glasröhrchen mit der einen Oeffnung fest auf den Rücken von Hermanns Hand und sog dann an der andern so stark, daß Hermann bald fühlte, wie seine Haut unten etwas in das Loch hineingezogen wurde, so daß der Vater, indem er im Munde mit der Zunge die Röhre schloß, mit der fest angesogenen Röhre Hermanns Haut etwas in die Höhe ziehen konnte, bis jene mit einem kleinen dumpfen Knall losließ. Sie hinterließ auf der Hand den Ring der Röhrenöffnung und eine schnell vorübergehende Röthe der angesogen gewesenen runden Hautstelle.

„Ja, das weiß ich schon," war Hermanns schalkhafte Antwort auf dieses Experiment, das er sich ruhig hatte gefallen lassen, als sei es ihm etwas Neues; „das habe ich neulich mit so einem hohlen Dinge gemacht, wie Hannchen über ihre Klöppel steckt —"

„Mit einer Klöppelhülse, meinst Du," schaltete Hannchen ein.

„Ja, mit einer Klöppelhülse; aber da habe ich so lange mit dem Munde gezogen, bis der Fleck auf der Hand ganz blutroth wurde; und oben wurde meine Zungenspitze in das Loch hineingezogen, daß es ordentlich weh that. Und wenn ich die Zunge oder die Hand von dem Loche abzog, da machte es allemal ein Bischen Puff! wie jetzt bei Dir, Vater. Und neulich habe ich's auch mit Hannchen ihrer kleinen Nadelbüchse gemacht. Die zog ich so fest an die Zungenspitze an, daß sie daran hängen blieb. — Aber wie kommt denn das Alles, Vater?" —

„Das Alles zusammen," begann der Vater, „von der Kaffekanne an, die das Loch im Deckel haben mußte, bis auf Hannchens Nadelbüchschen, beruht auf dem großen, wichtigen Gesetz des Luftdruckes —"

„Was ist denn ein Gesetz?"

Es geschah dem Vater schon Recht! Daß er „großes, wichtiges" dazu gesetzt hatte, brachte Hermann nothwendig auf seine Frage, die nun zunächst erledigt werden mußte.

„Arbeite, um Dir Dein Brod zu verdienen; — füge Andern nicht zu, was Du von Andern auch nicht leiden willst; — Du mußt essen und trinken, um bei Kräften zu bleiben; — das sind Gesetze. Diese Sätze sagen, daß man etwas thun muß, wenn man nicht Strafe verdienen will."

„Bekommt man denn Strafe, wenn man nicht ißt und trinkt?" unterbrach Hermann seinen Vater mit Lachen, da er bei seinem gesunden Appetit sich diesen Fall gar nicht denken konnte.

„Allerdings! Denn es ist doch gewiß Strafe, schwach und elend zu sein; und das wird man wenn man nicht ißt und trinkt."

„Das thut aber doch Niemand", wendete Hermann abermals lachend ein.

„Wenn aber nun Einer nichts zu essen und zu trinken hat —?"

„Ja, da kann er aber nichts dafür, und wenn er dann schwach und elend wird, so wird er ja unschuldig bestraft!"

„Da muß er sich Essen und Trinken schaffen!"

„Wenn er nun kein Geld hat?"

„So muß er sich durch Arbeiten welches verdienen." Das leuchtete Hermann ein und er fand auch sofort den Zusammenhang zwischen Essen und Arbeiten. Er glich hierin allen andern Kindern, denn wenn wir sie in ihren Unterhaltungen und in ihrem ganzen Gebahren beobachten, so werden wir bald bemerken, daß der sittliche Zusammenhang zwischen Arbeit und täglicher Nahrung ihnen fast ohne äußeres Zuthun klar wird, wenn auch nicht übersehen werden kann, daß die einfältige Bestrafung durch Hunger die Kinder von selbst schon auf diesen Zusammenhang bringen muß. Hermann dachte weiter nach und kam schnell auf die Einrede:

„Wenn nun aber Einer zu alt ist, oder wenn er krank ist und sich kein Geld verdienen kann —", er setzte aber gleich hinzu: „da müssen ihm andere Leute welches geben."

„Richtig! Du siehst also, wie nun das dritte Gesetz, was ich Dir noch sagte, dazu kommt. Wer alt und krank ist und sich kein Geld verdienen kann, der hat ein Recht, zu erwarten, daß ihn Andere in seiner Noth nicht verlassen. Da muß er sich aber sagen, wenn jetzt ein Anderer alt und krank wäre und kein Geld hätte, da dürfte ich ihn in seiner Noth auch nicht verlassen. Weißt Du nun also, was ein Gesetz ist?"

„Ja, was man thun muß."

„Nun, warum denn thun muß?"

„Weil ich dazu gezwungen werde."

„Was muß denn aber der haben, der Dich zu Etwas zwingen kann?"

„Nun — der muß Gewalt haben."

„Wer hat denn Gewalt über Dich?"

„Nun — wer stärker ist als ich?"

„Bin ich denn stärker als Du?"

„Ja, Du bist viel stärker als ich", sagte Hermann lachend, „Du kannst mich ja in die Höhe heben."

„Also kann ich Dich auch zwingen?"

„Ja, das kannst Du."

„Also kann ich Dir auch ein Gesetz geben?" Hermann stockte, sagte aber „ja!"

„Nun, da will ich Dir einmal das Gesetz geben, daß Du jetzt dieses Glas eine Stunde lang vom Tische auf das Fensterbret und dann vom Fensterbrete wieder auf den Tisch setzest."

„Wozu denn?" fragte Hermann mit Lachen.

„Weil ich es so will, und weil ich stärker bin als Du, und weil ich Dich also dazu zwingen kann."

Hermann blieb mit halbverlegenem Lachen bei seiner Frage stehen: „aber wozu denn?"

„Warum fragst Du mich denn: wozu denn?"

„Weil ich nicht einsehe was das nützen soll."

„Kommt denn darauf bei einem Gesetze etwas an?"

Man konnte auf Hermanns Gesichte sehen, daß ihn diese letzte Frage vollends klar machte. Er suchte aber eine Zeit lang nach den richtigen Worten. Endlich faßte er sich kurz in der Antwort zusammen: „es muß etwas Nützliches sein."

„Was denn?"

„Was man thun soll."

„Warum denn soll?"

„Weil es das Gesetz befiehlt."

„Wenn nun aber ein Gesetz Dir etwas befiehlt, was nicht nützlich ist —."

„Da ist es ein dummes Gesetz", erwiederte Hermann rasch, „giebt es denn solche Gesetze?"

„Leider, ja. Aber davon wollen wir jetzt nicht sprechen. Ich sprach Dir vorhin von Naturgesetzen und nannte den Luftdruck ein solches."

„Ist denn der Luftdruck auch etwas Nützliches?" fiel Hermann dem Vater in das Wort.

„Ehe ich Dir das sage", erwiederte dieser, „müssen wir noch etwas Anderes abmachen. Ich sprach von Naturgesetzen und von Gesetzen schlechtweg. Das sind also zweierlei Gesetze. Nun sage mir einmal, ist denn das Gesetz: Du sollst essen und trinken um nicht schwach und elend zu werden, ein Naturgesetz oder ein anderes Gesetz?"

„Das ist wohl ein Naturgesetz", antwortete Hermann nach kurzem Bedenken.

„Warum denn?"

„Nun, weil das so in der Natur liegt, daß man essen und trinken muß. Weißt Du Vater, der Hunger und der Durst zwingt Einen dazu, und das ist wohl etwas Natürliches!"

„Ganz recht. Aber ist denn das auch ein Naturgesetz, daß ich arbeiten soll?"

Hierüber konnte Hermann nicht so schnell mit sich fertig werden. Er fühlte offenbar einen Unterschied zwischen diesem Gesetze und dem mit dem Essen und Trinken. Aber dann schienen ihm doch beide zusammen zu gehören. Dabei blieb er stehen indem er antwortete:

„Weißt Du, wenn man nicht arbeitet, so hat man auch nichts zu essen, und da kann man dem Naturgesetz mit dem Essen nicht folgen. Sie gehören also wohl alle beide zusammen."

„Aber ich brauche ja nicht zu arbeiten, ich kann ja auch stehlen, und dann könnte ich doch dem Naturgesetze mit dem Essen und Trinken immer folgen."

„Ja, Vater, das wäre aber schlecht."

„Nun, Hermann, wenn es mir aber das Naturgesetz vom Essen so vorschreibt?"

„Nein, Vater!" wendete Hermann mit Ernst ein, „etwas Schlechtes kann ein Gesetz nicht vorschreiben."

„Warum denn nicht?"

Diese Frage brachte Hermann in Verlegenheit, weil er für das, was sich in seinem Innern dagegen auflehnte, nicht gleich Worte finden konnte. Es wollte ihm nicht in den Kopf, daß ein Gesetz etwas Unrechtes befehlen sollte, aber warum? darüber konnte er mit sich nicht einig werden. Der Vater half ihm nicht. Hermann sah ihn mit verlegenem Lächeln an und schien von ihm Aufklärung zu erwarten. Der schien aber keine Lust dazu zu haben, sondern sah ihn auf seine Antwort wartend mit neckender Miene ebenfalls lächelnd an. Hermann merkte wohl, daß er nicht loskam, und um nur Etwas zu sagen sagte er: „da kämen ja alle Menschen auf das Zuchthaus." Er fügte aber sich verbessernd schnell hinzu: „ein Gesetz muß doch die Menschen vom Schlechten abhalten!" und an des Vaters Scherz mit dem Hin- und Hertragen des Glases denkend, fügte er unter lautem Lachen noch hinzu: „wenn Du mir nun das Gesetz geben wolltest, ich sollte den Nachbarn die Fenster einschmeißen — oder ich sollte Dich belügen — oder ich sollte — ich sollte, nun was denn nun gleich noch! — ich sollte mich frühmorgens nicht waschen und auskämmen; — hä, hä, hä! Das wären schöne Gesetze!"

Der Vater sah ein, daß er seinem Jungen zu viel zumuthete und daß dieser ganz in seinem Recht war, die Antwort auf sein Warumdennnicht blos aus seinem sittlichen Gefühl zu entlehnen. Er faßte also den Faden an einem andern Ende wieder auf und fragte Hermann, was denn nun wohl werden würde, wenn es solche „schöne Gesetze" gäbe.

Als wolle er die durch diese Frage gewonnene neue Gedankenrichtung auch äußerlich andeuten, richtete Hermann seinen Blick fest zum Fenster hinaus und sagte nach einigem Besinnen wie in sich hinein:

„Was da werden würde? — nun da würden sich die Menschen einander belügen — sie würden nichts arbeiten, sondern sie würden stehlen — sie würden schmutzig und liederlich aussehen — sie würden sich unter einander zanken — sie würden —

„mit Einem Worte, was würde herrschen?" unterbrach ihn der Vater.

— — „Unordnung!" antwortete Hermann nach kurzem Besinnen.

„Das war das richtige Wort, mein Sohn. Du siehst nun also, daß es der Zweck der Gesetze ist, die Ordnung aufrecht zu erhalten. Aber nun fragt es sich: wo? was für eine Ordnung?"

„In der Stadt."

„In welcher Stadt?"

„In allen."

„In den Dörfern nicht?"

„Nu, natürlich auch in den Dörfern!"

„Also mit einem Worte —?"

„Im ganzen Lande!"

„Richtig! Aber es giebt auch noch eine andere Ordnung, für welche der Mensch keine Gesetze geben kann." —

„Wo denn?" unterbrach ihn Hermann ungeduldig.

„Das sollst Du mir selbst sagen."

„Das weiß ich aber nicht."

„Nur Geduld! Du wirst es wohl wissen. Höre mir einmal zu. Morgen früh wenn Du aufstehst und an das Fenster trittst, so wird drüben die Birke nicht nur ganz grün belaubt sein, sondern es werden auch Kirschen und Birnen daran hängen. Es wird sehr warm sein und wenn Du hinunter auf das Eis gehst wirst Du dich kaum finden können, denn die Sonne wird erst Nachmittag um Zwei aufgehen. Dann wird es wahrscheinlich anfangen zu schneien und von dem warmen Sonnenschein werden die Schneeflocken ganz ausgedörrt und hart werden wie das Salz. Es wird so warm werden, daß die Fensterscheiben schmelzen; Dein kleiner Bach dort drüben wird den Berg hinauffließen; es —"

Mit immer zunehmendem Kichern hatte Hermann dem Vater zugehört und die Absicht seiner Erzählung bald herausgekriegt. Er rief aus:

„ich weiß es Vater, es herrscht auch Ordnung in der Natur, denn das Alles was Du sagst, kann ja nicht sein; wie kann denn die Sonne erst Nachmittag aufgehen, und wie kann denn der Schnee wie Salz werden! Das ist Alles nicht möglich; und nun vollends gar der Bach — wie kann der denn bergan fließen!"

„Nun, was kommt Dir denn an meiner Prophezeiung so unmöglich und unglaublich vor?"

„Siehst Du Vater, erstens haben wir jetzt Winter und da kann unsere Birke keine Blätter bekommen; und Kirschen und Birnen können gleich gar nicht daran hängen, denn die wachsen ja nur auf den Kirschbäumen und

auf den Birnbäumen. Dann fließt das Wasser auch immer 'runterwärts und die Sonne geht Frühmorgens auf, aber nicht Nachmittag — aber nein, ich sage gar nichts mehr, denn Du hast blos Spaß gemacht. Aber ich weiß auch warum."

„Warum hätte ich denn den Spaß gemacht?"

„Daß ich daran denken soll, worin auch noch Ordnung ist. Ich habe es ja schon gesagt, in der Natur."

„Was ist denn die Natur?"

„Nu, Alles ist die Natur", erwiderte Hermann mit einer weltumfassenden Armbewegung, „die Thiere — und der Himmel — und das Wasser — und die Sterne — und die Steine — und — und Alles miteinander."

„Wer hat Dir denn das gesagt?"

„Das hat mir Niemand gesagt; ich denke mir's nur so. Was soll denn sonst die Natur sein?"

„Aber wo hast Du denn zum erstenmale etwas von der Natur gehört?"

Hermann besann sich eine Weile; dann sagte er, das wisse er nicht. Und in der That ist es auch so. Noch lange bevor ein eigentliches Unterrichten beginnt, dämmert in dem Kinde, wenn es kein geistesträges ist, der Begriff der Natur auf. Es breitet sich damit ein Baugrund für den geistigen Erzieher aus, auf welchen dieser nicht verabsäumen sollte, was freilich durchweg geschieht, als feste Eckpfeiler die Kenntniß der Naturgesetze aufzurichten, die nachher für das ganze Leben den gesammten Bildungsbau zusammenhalten.

(Fortsetzung folgt.)

Die Tarantel, Lycosa tarantula L.

Zu den nicht wenigen Thieren, an welche sich irgend ein Volksaberglaube knüpft, gehört bekanntlich auch die Tarantel. Ihr Biß soll nicht nur lebensgefährlich giftig sein, sondern außerdem auch noch eine Tanzwuth hervorbringen. „Er gebehrdet sich wie von der Tarantel gestochen" ist eine oft gehörte Redensart. Der Name Tarantel ist Jedermann geläufig, aber Viele wissen nicht, daß die Tarantel eine Spinne ist und wie unsere Abbildung zeigt die ganz gewöhnliche allbekannte Spinnengestalt hat, ja daß eine unserer gemeinsten Erdspinnen zu derselben Spinnengattung gehört, die Wolfs- oder Sackspinne, Lycosa saccata L., deshalb so genannt, weil sie ihre Eier in einem erbsengroßen kugelrunden Sacke, den sie an ihren Hinterleib befestigt, immer mit sich herumträgt. Mancher im klassischen Lande Reisende mag immer einen geheimen Schauder vor der Gefürchteten mit sich herumgetragen haben; und Andere, die sich zu solcher Reise anschicken, denken mit Furcht und Grauen an diese ominöse Zugabe zu den zu verhoffenden Reisegenüssen. Es wird darum willkommen geheißen werden, wenn hier Gelegenheit geboten wird, der Gefahr einmal recht dreist ins Gesicht zu schauen, was ja immer die Furcht vermindert oder, was hier der Fall sein wird, ganz verscheucht.

Zunächst theile ich aus der „Zeitschr. f. d. gesammt. Nat.-Wiss." von Giebel und Siewert folgende, den „Verhandl. d. zool.-bot. Vereins in Wien" entnommene Schilderung des Lebens der Tarantel mit, worüber in den naturgeschichtlichen Büchern vielfältig noch Unrichtiges zu finden ist.

Der Berichterstatter, Herr J. Erber, fing die Tarantel zu allen Jahreszeiten, auch in der größten Sonnenhitze, und wurde oft von ihr gestochen, ohne jemals irgend welche Vergiftungssymptome zu fühlen. Im Spätherbst 1860 sammelte er auf der Dalmatinischen Insel Lesina unter einem Oelbaume zahlreiche Exemplare. Im Frühjahre 1861 waren an eben dieser Stelle alle Löcher unter den Steinen leer, aber in der Nähe zeigten sich 3" tiefe Löcher, aus denen er mittelst hineingehaltener Fliegen eine Spinne (eine Tarantel) hervorlockte. Dieselbe war größer als die Herbstexemplare. Nach einigen Tagen schon waren die Löcher 4" tief, ohne daß Erde herausgeworfen lag. Er beobachtete nun bei einer mondhellen Nacht. Nach 10 Uhr begann die Spinne ihre Arbeit; sie brach Erdkörnchen los und trug dieselben nach und nach fort in eine 1½ Klafter entfernte Vertiefung. Mit dieser Arbeit war die Spinne bis 2 Uhr ununterbrochen beschäftigt, legte den Weg wohl 200mal stets beladen zurück. Das Loch war dadurch ½" tiefer geworden. Im Hochsommer war das Loch 7½" tief und die Spinne beträchtlich größer. Die Wände des Loches waren glatt, das Rohr gleich weit, ging unten aber rechtwinklig abbiegend noch 3" horizontal fort und endete mit einer Kammer. In dieser lag der graulich weiß übersponnene Eierballen.*) Als E. denselben niederlegte und die gefangene Mutter ebenfalls frei ließ, faßte diese den Ballen mit den Freßzangen und suchte ängstlich ihre verschüttete Wohnung.

In einem anderen Rohr fand der Verf. bei 3" Tiefe eine Steinplatte, um welche die Spinne ihr Rohr geführt hatte und unter derselben dann senkrecht niedergegangen war bis 5" Tiefe und dann die 3" lange horizontale Röhre gegraben, so daß das ganze Rohr 14" lang war. Diese kunstvolle und schwierige Arbeit vollführen nur die Weibchen, die kleinen Männchen machen es sich leichter. Sie benutzen einen hohlliegenden Stein oder eine verlassene Röhre als Schlupfwinkel. Im Hochsommer tritt das Männchen seine lebensgefährliche Freierreise an. Hat es die Wohnung eines Weibchens gefunden, so lockt es dieses hervor, springt wiederholt über die Oeffnung weg, um das auf Beute lauernde Weib zum Nachsetzen zu verleiten. Gelingt ihm dies nicht, so wirft es ein Sandkörnchen oder Hälmchen in das Loch und eilt schleunigst in einen nahen Versteck. Jetzt kommt das Weibchen hervor und späht sich nach dem Störenfried um; dabei nähert sich das Männchen mit zollweiten Sprüngen; kann es im Sprunge den Begattungsakt vollziehen, so hat das Weibchen gegen die vollzogene That nichts einzuwenden, sucht vielmehr mit dem Männchen in ihre Wohnung zu gelangen, wogegen sich freilich dieses sehr sträubt. Gelingt es dem Weibchen, den Gatten hinunterzuziehen, so wird dieser gemordet und stückweise aus der Wohnung hinausgeworfen. Von zehn Männchen gelingt es kaum zweien oder dreien sich nach der Begattung durch gewaltige Sprünge der Mordlust des überrumpelten Weibchens zu entziehen. Will das Männchen nach gethaner Pflicht ruhig davon gehen, so wird es vom Weibe erfaßt und in der Höhle gemordet.

Die Nahrung der Tarantel besteht aus den ver-

*) So sieht auch der von unserer L. saccata aus.

schiedensten Insekten, die sie sehr geschickt und mit großer Kraft erhascht. Nur ausgewachsene Weibchen tapeziren den Rand ihrer Höhle oben trichterförmig mit Grashalmen und Erdkörnern, aber nie mit Resten verzehrter Insekten, die sie sorgfältig bei Seite schaffen. Herr E. ernährte eingefangene Exemplare mit Fliegen und Mehlwürmern; von ersteren nimmt die Spinne 3—4 Stück täglich, von letzteren begnügt sie sich mit einem. Auf den Sand getröpfeltes Wasser saugt sie begierig auf. Zum Graben einer Höhle ließ sich in der Gefangenschaft keine Tarantel veranlassen. In Lesina fand Herr E. dasselbe Thier 2 Jahre lang in derselben Höhle. Ein gefangenes Exemplar häutete sich im September, war vor und nach der Häutung mehrere Tage krank, fraß nichts, war ruhig und sehr schwach. Zwei Tage später stellte sich die frühere Munterkeit und Unruhe wieder ein. Größere Spinnen anderer Art zu ihr gesetzt, mordet und verzehrt sie auf dem Rücken liegend, alle Insekten dagegen nimmt sie unter sich."

So wird uns das Leben der gefürchteten Tarantel beschrieben und wenn wir nun lesen, daß das nebenstehende Bild das Bild der Tarantel ist, so wird Mancher ausrufen, daß das nichts weiter als eine ganz gewöhnliche Spinne sei. Weiter soll und will sie auch nichts sein; nur ein Bischen größer ist sie als unsere größten Kreuz- und Kellerspinnen.

Von den Insekten, mit denen Linné die Spinnen noch verband, unterscheiden sich diese sofort durch 8 Beine, während kein Insekt im vollkommenen Zustande deren mehr als 6 hat, und dadurch, daß ihr Leib nur aus 2 Hauptabschnitten besteht, da ihr Kopf nicht durch einen Hals von der Brust getrennt ist, also die 8 kleinen Augen, nur 1 Gattung hat deren blos 6, an der Spitze der Brust zu stehen scheinen. Das Paar fußähnlicher Organe, welches wir zwischen dem vordersten Fußpaar stehen sehen, sind die sogenannten Kiefertaster oder Kieferfühler, während auch die eigentlichen Fühler oder Fühlhörner der Insekten den Spinnen abgehen. Am Kopfbruststück, wie man ihrer Verschmelzung wegen Kopf und Brust zusammen zu benennen pflegt, sehen wir nicht 2 große zusammengesetzte — wie bei den Insekten — sondern 8 kleine einfache Augen, deren gegenseitige Größenverhältnisse und Anordnung ein Hauptkennzeichen zur Unterscheidung der Spinnengattungen sind. Daß die Spinnen keine Verwandlung im Sinne der Insekten haben, wird uns schon in der Kindheit durch den Augenschein klar, wenn wir kleine meist blendend weiße aus den feinsten Fäden gewobene kugelrunde Ballen an allerhand Pflanzen hängend fanden, in welchen wenn wir sie auseinander zogen, wir entweder noch die fleischröthlichen Eier fanden, oder es bereits darin von kleinen Spinnchen wimmelte, die aber bereits vollkommene Spinnengestalt hatten.

Die Tarantel.

Die beiden Hauptfarben der Tarantel sind schwarz und ein helles schmutziges Strohgelb in der Vertheilung, wie es unser Holzschnitt angiebt. Wie bei anderen Spinnen so ist auch bei ihr der Rücken des Hinterleibes der Träger jener oft überaus zierlichen und manchfaltigen Zeichnungen, die wir an der keineswegs „häßlichen Kreuzspinne" (Epeira diadema) so oft bewundert haben.

Das Vaterland der Tarantel ist Südeuropa namentlich Süditalien, Dalmatien und Griechenland, wo überall der Skorpion oder vielmehr verschiedene, einander sehr nahe stehende, Skorpion-Arten ihre Begleiter sind.

Aus einem fernen Lande.

Von Dr. Seeland in Moghielnizy b. Warschau.

(Schluß.)

Die Märzsonne löst den Schnee, in ihrem Schein glitzern den Tag über eilige Bächlein die Straße hinunter, der Abend schlägt ihnen wieder mit festem Hammer den Mund zu und im aus den Fenstern brechenden Lichtkegel oder im Mondschein blitzt der Weg als stellenweise holpriger Spiegel, so weit das Auge sieht. Der blinde Muselmann sitzt schon in der Mittagssonne mit untergeschlagenen Beinen auf seinem Platze am westlichen Thor und ruft sein mekkerndes Bettellied den Vorübergehenden nach. Oft kommen um diese Zeit, beim rosigsten Frühlingsmorgen Winde von solchem Anlauf, daß man sich mit Mühe auf den Beinen erhält. Bald wird es wärmer, die Thauarbeit geht bisweilen so eilig vor sich, daß der weniger befahrene Schnee nicht recht Zeit hat sein Aussehen zu ändern, da fällt man bis an die Schenkel hinein und fühlt um den Fuß unterströmendes Wasser. Zur Osterzeit ist der vor dem Karawanserei liegende Platz schon meist trocken, wenn hier Schaubuden, Schaukeln u. dgl. für das Volk errichtet, und dieses hier die ganze Feierwoche hindurch des Nachmittags im bunten Getümmel herumwogt, schaukelnd, balgend, zugaffend, Nüsse knackend. Freilich giebt es auch manchmal noch tüchtigen Schmutz, der die Mäntel der gegenseitig von Haus zu Haus rollenden Gratulanten — man muß sich doch die Zeit vertreiben — durchaus nicht verschont. Manches Jahr, bei starken Hochwassern, brechen Ural und Sakmara unter ihrem Eise in überschwemmender Fülle hervor. Jener wird durch das hohe Ufer von der Stadt abgehalten, nur das Wäldchen liegt unter Wasser, diese aber tritt ungehindert bis an den höher liegenden Garten des Bischofs und den tiefer gelegenen Rand der alten Sloboda, dessen Häuschen so auf kurze Zeit ein neues Venedig darstellen. Nach solchen Durchfeuchtungen sind die Fieber, von denen das Land ohnehin heimgesucht wird, mit doppelter Bösartigkeit zu erwarten. Wird die Steppe trocken, da sieht man manchen Abend am Horizont einen langen Feuerschein — es ist der Pal (Brand), in den man die vorjährige Vegetation steckt. Die Steppensöhne thauten auf. Pferd und Reiter abgemagert, Letzterer vielleicht in Skorbut verfallen und jedenfalls spitzwangiger als je — reiten sie dahin im liebkosenden Sonnenschein und harren mit Sehnsucht der Zeit entgegen, wo die Stuten ihre Füllen geworfen haben werden und so die Quelle des beliebten Kumiß auf's Neue sprudelt. Auch für ihre Belustigungen haben sie wieder Sinn. Da giebt es Pferderennen, Münzenschnappen u. dgl. Letzteres ist ein ziemlich außergewöhnliches Ding. Es wird eine weite hölzerne auf der Erde stehende Schale mit einem dünnen Gemisch von Wasser und Mehl gefüllt, auf deren Boden eine Münze geworfen und nun fahren zu gleicher Zeit einige runde Köpfe in die Schale, mit den Lippen die Münze suchend und dabei an einander klappend wie Holzkugeln. Wer die Münze erfaßt und sie nun mit triefend verschmiertem Gesicht zu Tage fördert, dem gehört sie.

Schwalben erschienen, im Karawansereigarten schießen Lärchen ihre hellgrünen Pinselchen aus den Zweigen und hängen bald die röthlichen, grünlichen und flaumigen Kätzchen der Pappeln und Weiden über den schon gereinigten Wegen hin, die hier und da Spaziergänger zeigen. Im Uralwäldchen schütteln ehrwürdige Ulmen, das Laub erwartend, ihre Blüthenbüschel ab (?), Lungenkraut und Buschanemone grüßen aus dem stellenweise noch schwammig feuchten Boden. Aber auch die Steppe zeigt farbige Tinten, Ehrenpreis und Hahnenfuß findet man in Menge. Doch bald, Mitte oder Ende April, wird sie herrlich grün, der Leuchtthurmberg leuchtet wirklich mit hellem Smaragdüberzug in die Stadt hinein, die Luft ist liebevoll warm, der Himmel blauer und Schaaren von Spazierfahrern in sommerlich luftigen Kleidern sieht man die Richtung nach der Sakmara nehmen.

Die Luft wurde mehr als warm, die Steppe noch um keinen Ton bleicher, wohl aber gesättigter, Laub, Blumen und Thierwelt freuen sich ihres Daseins mehr als je. Nachtigallen und Finken schlagen bereits an der Sakmara, Kukuk und Lerche sorgen, daß man überall höre es sei Frühling, Schmetterlinge, Spring-, Lauf- und Rüsselkäfer überall wo man hinsieht, der scharfe Geruch der Kanthariden dringt einem bei abendlichen Spaziergängen aus dem Gebüsch des Karawanserei entgegen. Auf offenen Rasenplätzen erschienen gelbe Lilien, Löwenzahn, am Waldsaume Bittersüß und Schöllkraut, die Gundelrebe läßt sich unter Bäumen suchen, Ulmen, Pappeln, Weiden, Linden rc. stehen in verschiedenfarbigem Grün; zarte röthliche Blüthen erschienen auf einem häufig verbreiteten Strauch Amygdulus nana, einer Rosacee, Lonicera tatarica und wilde Kirschen hängten ihre weißen Blumen aus, in den vereinzelten Gärtchen der Stadt steht die Syringe jetzt noch frischgrün und blumig. Im Garten des Bischofs wogt schon das Heer der Gräser um den Wall der Umfriedigung, der längs letzterer stelzende Kranich sendet seinen klingenden Schrei durch die Lüfte, die Tamariske schickt sich an zum Blühen, die Ahlkirsche aber — kündigt Kälte an. Denn es heißt beim Volke: wenn die Tscheremucha blüht, da muß es kalt sein. Und wirklich kommt oft plötzliche Kälte, wenn auch nur auf kurze Zeit, doch ereignet sich dieses nicht allein um diese Zeit, sondern auch zu wiederholten Malen im Laufe des Sommers verwandelt sich der heißeste Tag in einen kühlen, wobei das Quecksilber um 10, 15 bis 20° fällt. Und diese Sprünge, sowie die bedeutenden jährlichen Temperaturdifferenzen (60—70°) und die starken Winde machen, daß das Klima für schwächliche Menschen verderblich werden kann. Aber auch Gesunde kommen nur allzu leicht in Gefahr, ihren Tribut den neu losgebrochenen Wechselfiebern zu zahlen, die ab und zu in solcher Bösartigkeit vorkommen, daß der Kranke, falls nicht eine energische Chininkur dazwischen kommt, im 2., 3. Paroxysmus zu Grunde geht. Es erklärt sich diese Häufigkeit und Heftigkeit theilweise aus dem Mangel an bebautem Lande.

Wenn die Tage heißer und der Stadtstaub erstickender wurde, da suchen dem die Leute womöglich zu entfliehen. Da sieht man vielleicht den kleinen kreuzfidelen mecklenburgischen Kleiderkünstler oder einen Priester im flatternden Gewande mit Angelapparat zur Sakmara ziehen, da sammelt man sich familienweise und fährt mit Eß- und Trinkprovisionen in den Wald. Im Uralwäldchen regt es sich, täglich erscheinen im Laube neue Filzzelte, vereinzelt oder in kleinen Gruppen bei einander stehend, die der Muselmänner immer am Früheſten. Ein

solches Zelt besteht aus einem vogelbauerähnlichen, gewöhnlich roth angestrichenen Holzskelet, nach Belieben auseinander zu nehmen, und aus den jenes bedeckenden dicken Filzstücken (inländischer Fabrikation), die nun, wenn sie nicht gar zu alt, auch starken Regen nicht durchlassen. Die heißen Strahlen brennen sie zwar tüchtig durch, doch wird das Innere dadurch kühl erhalten, daß die Filzdecke unten gehoben und an der Kuppel losgedeckt wird, wobei ein allseitiger, aber leiser Luftzug entsteht. Im Innern dieser Kibitka, wenn diese gerade nicht zu den kleinsten gehört, haben zwei Betten, Tisch und Stühle bequem Platz. Statt dieser Dinge findet man bei Muselmännern Teppiche und nach orientalischem Geschmack bunte, mit Versilberungen beschlagene Kisten verschiedenen Umfangs. Da liegt man denn in einem dolcissimo far niente, Kumiß schlürfend, durch die runde Kuppelöffnung den blauen Himmel, vorüberschiffende Wölkchen und überhängendes Laub anschauend. Hat man so einen Sommer durch nomadisirt, dann wird Einem gar beklommen zu Muthe, wenn man sich zur Herbstzeit wieder zwischen Wänden befindet. Dies erklärt auch theilweise die Antipathie des Kirgisen und Baschkiren für Häuser. Ersterer kommt, wie erwähnt, nie unter ein eigentliches Dach, Letzterer ist, theils durch officiellen Antrieb, zum Halbnomaden geworden. Denn im Winter lebt der Baschkir wohl in einem mit Ofen und breitem Schlafbret versehenen Häuschen, wo immer zwei Abtheilungen, eine für Gäste. Sobald aber der Frühling da ist, treibt es ihn hinaus, das Haus wird von manchem Armen — denn dies sind die Baschkiren im Ganzen durch ihre Trägheit geworden, trotz der Fülle ihres Landes — sammt und sonders an umwohnende Bauern für einen Spottpreis verkauft und weggeschafft, um im Herbste aus den in der Baschkirei noch häufigen Wäldern neu ergänzt zu werden. Das erlöste Geld, welches das nur für den Augenblick sorgende Naturkind zum glücklichsten Menschen macht, wird für die Miethe einer Kibitka oder eine Stute und in jedem Falle für Thee verbraucht, denn diesen zieht der Baschkir fast dem Kumiß vor und schlürft halbe Eimer des Aufgusses mit einem einzigen Stück Zucker, oder auch ganz ohne ihn, aus. Kann er auch keine Kibitka auftreiben, dann nagelt er sich eine Basthütte zusammen, sei es auch nur wenige Faden weit vom Hause. So wird nun das Dorf (Aul) leer, und wenn man zur Sommerzeit durch die Baschkirei kommt, findet man wohl Dörfer, aber keine Dorfbewohner. Diese liegen bald nah, bald fern in ihren Kibitkadörfern, mit Kumißtrinken beschäftigt, dessen Bereitung, wie auch fast Alles auf den Frauen liegt, die man denn auch in fortwährender Geschäftigkeit herumwirthschaften sieht, in ihren engen, bis an die Knöchel reichenden Rockgewänden, mit gewöhnlich entblößtem, nichts weniger als hübschem Gesicht, die reicheren vielleicht als Kopfbedeckung eine Art Haube aus Korallenschnüren, von deren hinterem Saum ein Schweif aus Korallen und silbernen Münzen bis an die Fersen herabfällt. — Der Kumiß ist nun wohl dem Leser auch nur dem Namen nach bekannt. Es würde aber dies Getränk einen besondern Artikel fordern. Hier sei nur kurz angedeutet, daß es Stutenmilch ist, die zu gleicher Zeit eine geistige und eine saure Gährung erlitt. Er besteht daher aus Wasser, Käsestoff, Fett (wenig), Milchsäure, Kohlensäure, Alkohol, unzersetztem Zucker und den Milchsalzen. Wird das gewöhnlich aus Pferdehaut genähte Geschirr nicht sorgfältig gereinigt und geräuchert, so schmeckt der Kumiß auch nach Buttersäure. Die nicht fehlendürfenden Bedingungen bei seiner Bereitung sind Zusatz von Gährungsmaterial (fertiger Kumiß, Käsestoff, Hefe), Sommertemperatur und oft wiederholtes Schütteln. Ohne Letzteres wird er fast nur sauer, ohne Alkohol und Kohlensäure. Die besondere Eigenschaft dieses schäumenden, leicht betäubenden Getränks besteht darin, daß es bei schwachem Magen in großer Menge — bis zu einem halben Eimer täglich — ohne Schaden genossen werden kann, wodurch eine außerordentlich rasche Ernährung erzielt wird und dies Schwindsüchtigen und aller Art heruntergekommenen Subjekten großen Nutzen bringen kann. Die große Verdaulichkeit erklärt sich aus der gleichzeitigen Einführung von Alkohol und Kohlensäure. — Wohl kann man es dem Baschkiren nicht verargen, wenn er sein Nomadenleben nicht verlernt, denn schön ist es in seinem Lande. Nicht zu erwähnen der gebirgigen Kantone, deren Beschreibung noch eher als Anderes wenigstens eines Buches bedürfte, auch die glatte Steppe ist wahrhaft fesselnd mit ihren unabsehbar wogenden weißen Kowil- (stipa) Federbüschen, ihren grasreichen Fluren mit einem Heer von Blumen (Galium, Thymus, Origaneen, Mentha, Salvia, Valeriana, Linaria, Sisymbrium, Medicago, Trifolium, Ranunculus, Delphinium und wer zählt sie alle), mit dem warmleisen Luftzug, dem „dic-cur-hic" der Wachtel, dem metallischen Grillengezirp, den hochschwimmenden Adlern, den schweigsam warmen Sternennächten. Im Allgemeinen ist die Baschkirei frischer und saftiger, als die in der näheren Umgegend der Stadt liegenden Flächen, die in die südöstlichen Kirgisensteppen hineingreifen. Auch hier giebt es eine reiche Thierwelt — Wölfe, Füchse, Hasen, Marder, Adler, Falken, Trappen u. s. f.; auch hier giebt es stellenweise Höhenzüge und mit Gebüsch bewachsene Schluchten, auch hier rollt der Kowil seine weißen Wellen im heißen Winde — aber auch dürre Sand- und Salzflecken giebts. Letzteres namentlich um die 10 Meilen von der Stadt liegenden Plotz'schen Salzbrüche, wo auch zwei Salzseen sind, die, wie das todte Meer, den menschlichen Körper schwimmen lassen, er verstehe dies sonst oder nicht, und wo der Sand stellenweise wie mit frisch gefallenem Schnee bedeckt erscheint. Und heiß ist die Steppe, wie Westeuropa (das südliche ausgenommen) dies nicht kennt. Da liegt sie in der 40—45 gradigen Juligluth, die Kowilfläche regt sich nicht, ein durchsichtiger Dampf steht über ihr, aus der Ferne zieht eine Linie nickender Kameele mit adamisch nackten braunen Kirgisenleibern darauf, aber noch Etwas hebt sich und schaukelt dort in der Luft — Baumkronen von blauen Seen umspült, Berge und Häuser — es ist Luftspiegelung (Mirage) von fernen wirklichen Gegenständen durch das veränderte Lichtbrechungsvermögen der brennenden unteren Luftschichten bis hierher getragen und theils verschönert, theils verzerrt. Plötzlich bricht Etwas durch die sengende Stille, auf dem fernen Wege steigt eine gelbe Säule empor, sie kommt näher, der Himmel wurde düster, die Umgegend undurchsichtig und jetzt schlägt ein wüthender Staub an die schon bei Zeiten herabgelassenen Fensterscheiben; es kreischt und dröhnt in der Luft, sie blieb warm, aber in tausend Windungen schleudert und überschüttet sie Einen mit Staub, Blättern, Regentropfen oder Hagelkörnern. Dies ist der Buran des Sommers. — In der Stadt selbst und ihrer nächsten Umgebung sieht's um diese Zeit arg aus. Die Steppe erblich. Die Hitze ist so stark, daß man im Sande Eier leidlich garmachen kann. Aus Hanfstauden, die in der Nähe wuchsen, machte ich einst Haschisch (Alkoholextrakt) und erzielte durch 12 Gran

Visionen. Oft fährt Einem um Mittag ein glühender Wind entgegen, wie aus einem Ofen. Ein fortwährender Staub erfüllt die Luft. Dazu kommt noch Abends ein stinkender Rauch — es brennt Kisiak, d. h. Ziegel aus Schafmist, den die Armen anstatt des Holzes verwenden. Erhebt sich nun stärkerer Wind, dann verdient der Ort in vollem Maaße die ihm vom Volke beigelegte Benennung „Teufels Sandbüchse“. Sieht man an solchen Tagen nach der Stadt vom Leuchtthurmberge hin, der übrigens selbst keinesweges von Staub verschont bleibt, so sieht man keine Stadt, sondern einen Punkt, von wo, wie aus einem Loch, eine dämonische Gewalt nach allen Richtungen graugelbe Wolken bläst. Muß man unglücklicherweise einem solchen Strom entgegengehen, etwa vom Hospital nach der Stadt, dann hat man wirklich einen Vorgeschmack von den Sandwirbeln der Sahara, denn nach einigen Schritten kleben sofort die Kleider am Leibe und man wird grau, auf den Zähnen, man mag den Mund noch so fest schließen, knirscht der Sand, die Augen halb offen zu halten gelingt mit großer Mühe, und gelingt es, so ist damit nicht viel gewonnen, denn man sieht kaum einige Faden weit.

Hier sollten natürlich nur Andeutungen über den Charakter des Landes und zwar in der näheren Nachbarschaft der Stadt ihren Platz finden, denn seine ganze Fülle ausführlicher zu beschreiben würde mehr als ein Buch erfordern und hat auch schon manches Buch darin Stoff geschöpft.

Kleinere Mittheilungen.

Fledermaus-Guano. — Bekanntlich besteht der Guano welcher nun schon über 2 Jahrzehnte lang in Schiffsladungen von den Klippeninseln an der Westküste Südamerika's nach Europa gebracht wird, aus dem Koth von Seevögeln. In dem Compte Rendu von der Sitzung der franz. Akademie der Wissenschaften vom 15. Mai 1865 finde ich eine Nachricht über ein Guanolager, welches von Fledermäusen herrührt. Es ist dies eine Höhle die zu der Gemeinde Chaux-les-Ports gehört 16 Kilometer von Vesoul, und hat den Namen Trou de le Beaume. Sie mündet an einem bewaldeten Abhang des Sarne-Ufers. Der Eingang ist 6 Meter hoch und 5 Meter breit und in Folge neuerer Einstürze ist sie nur 381 Meter lang. Die Wände werden von senkrechten Kalksteinbänken gebildet. Diese vollkommen finstere Höhle dient zahllosen Fledermäusen als Zufluchtsort während des Tages, indem sie sich an die Kanten der Felsen anhängen, die Nacht über hingegen im Freien herumschwärmen. Von dem Miste der Fledermäuse hat sich namentlich im Hintergrunde der Höhle eine mehrere Meter mächtige Schicht angesammelt, welche man auf 700—800 Kubikmeter Inhalt schätzt. Frisch enthält dieser Guano 60% Wasser, welches er durch Austrocknen schnell verliert. Die bei 120° getrocknete Masse enthält 55,2 organische Stoffe, 12,2 Ammoniak, 8,3 phosphorsauren Kalk und 24,3 andere mineralische Stoffe. Diese Zusammensetzung entspricht ungefähr der des amerikanischen Guano und läßt auch eine ähnliche düngende Kraft vermuthen.

Milchmeer. Herr Coste, Befehlshaber der Sarthe, berichtet über die Erscheinung des sogenannten Milchmeeres, welche er am 15. September 1864 unter 50° L. und 9° nördl. Br. beobachtete. Das Schiff lothete 11 Knoten als man auf der Oberfläche der See eine beträchtliche Menge einer mehlweißen Flüssigkeit herbeischwimmen sah. Bald umgab dieselbe das Schiff und bedeckte den ganzen sichtbaren Horizont; dieselbe stach ungemein gegen den dunkeln Himmel ab. Als man von der Oberfläche des Meeres mittelst eines Siebes von der Milchflüssigkeit abgeschöpft hatte, konnte man bemerken, daß der phosphorige Schein von einer großen Zahl mikroskopischer Thierchen herrühre, welche wie kleine Sterne erglänzten so lange das Wasser in Ruhe war, die aber augenblicklich erloschen, sowie das Wasser in Bewegung gesetzt wurde. Ebenso bezeichneten auf der Oberfläche des Meeres die Durchfurchung des Schiffes und die Bewegung der Ruder dunkle gegen die übrigen abstechende Stellen. Man weiß schon seit langer Zeit, daß es zwei verschiedene Phosphorescenzen auf dem Meere giebt, von denen die eine durch Bewegung erlischt, die andere aber sich entflammt. (Heis, Wochenschr. f. Astron. 2c.)

Steinkohlenvorrath Großbritanniens. Der Präsident Sir William Armstrong hat in der British Association for the Advancement of Science hierüber in einer Rede Folgendes mitgetheilt. „Die durch Herrn Hunt gesammelte Statistik weist nach, daß die Menge der 1861 in den vereinigten Königreichen geförderten Steinkohle 86 Mill. Tons = 1720 Mill. Centner betrug und daß die durchschnittliche Zunahme für diese Förderung während der letzten 8 Jahre sich auf 2¾ Mill. Tons jährlich belief. Unter der Annahme, daß 4,000 Fuß die größte Tiefe sei, bei welcher die Gewinnung der Steinkohlen noch lohnend sei, und unter Ausschließung aller Kohlenflötze von einer geringeren Mächtigkeit als 2 F., läßt sich die ganze Masse der hier noch vorhandenen Kohlen auf ohngefähr 80,000 Mill. Tons berechnen, zu deren Ausbeute, nach dem Verbrauche im Jahre 1861 bemessen, 930 Jahre, bei einer jährlichen Steigerung des Consums von 2¾ Mill. Tons aber nur 212 Jahre erforderlich wären.“ (N. Jahrb. f. Min.)

Gute Kinderschriften sind wie gute Grundsteine, auf denen man sicher und fest ein Gebäude aufführt. Ist aber in solchen Steinen Salpeter, so frißt sich der ein Menschenalter lang im Mauerwerk in die Höhe und schädigt das Haus. Auch in den Kinderbüchern ist Vieles, was man solchen ein ganzes Geistesleben anfressenden Salpeter nennen könnte. Jeder Vater, jede Mutter, deren Ehe mit Kindern gesegnet ist, tritt, wenn die Zeit kommt in den Bücherladen, um für das Kind das erste Bilderbuch zu kaufen Dieser Gang ist ein wichtiger Gang, die getroffene Wahl oft von tief eingreifenden Folgen. Aber wie Wenige bedenken das! Für den Denkenden braucht man nicht erst nachzuweisen, daß viel erbärmlicher Schund „für unsere lieben Kleinen“ gedruckt und lithographirt wird; für Nichtdenkende bedürfte es dazu einer langen Vorlesung. Während Ein gutes Kinderbuch den keimenden Kindesgeist dauernd befruchtet, vermögen die Haufen, guter und schlechter durcheinander, womit dumme reiche Leute ihre Kinder überschütten, diesen vielleicht für ihr ganzes Leben gelangweilten Ekel an Büchern einzuimpfen. — Ihr „Volksmänner“, lernt verstehen, was **gute Kinderschriften** zu bedeuten haben, und widmet ihnen einen nicht zu kleinen Theil eurer Aufmerksamkeit!

Verkehr.

Herrn E. D. in Zittau. — Bedenken Sie, daß Ihr Lieblingsvogel kaum ein größeres Anrecht auf Besprechung in „A. d. H.“ hat wie jeder andere Vogel und daß eine solche zahllose Konsequenzen nach sich ziehen würde. Ich will allerdings nicht leugnen, daß der Wachtelkönig interessante Seiten darbietet und werde daher eine Schilderung seines Naturells aus einer Beobachterfeder, wenn sich eine solche darbietet, gern aufnehmen.

Herrn F. S. in Freiburg. — Sie verlangen zu viel von mir. Dazu müßte ich jeden Tag einen Gang in's Freie machen können, während ich froh bin, wenn ich es jede Woche einmal kann. Die gewünschte Besprechung der Phänomenologie soll aber kommen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	11 Febr. R°	12. Febr. R°	13. Febr. R°	14 Febr R°	15. Febr. R°	16. Febr. R°	17. Febr. R°
Brüssel	+ 6,8	+ 4,7	—	+ 2,2	+ 4,7	+ 7,0	+ 8,0
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	—	—	—	+ 3,5	+ 4,0	—
Havre	+ 8,0	+ 8,0	+ 6,4	+ 5,6	+ 5,2	+ 7,2	+ 6,4
Paris	+ 4,7	+ 5,1	+ 2,8	+ 1,0	+ 2,9	+ 7,0	+ 6,2
Straßburg	+ 4,7	+ 6,2	+ 5,5	+ 2,2	+ 2,6	+ 4,1	+ 6,0
Marseille	+ 9,4	+ 9,3	—	+ 5,9	+ 5,5	+ 5,5	+ 6,8
Madrid	+ 2,6	+ 7,2	+ 7,1	—	+ 5,4	+ 0,7	—
Alicante	+ 10,1	+ 14,1	—	—	+ 13,9	+ 10,9	—
Rom	+ 6,9	+ 8,0	+ 9,6	+ 7,2	+ 4,5	—	+ 1,6
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 1,7	+ 2,4	—	—	— 1,0	— 0,8	+ 0,6
Moskau	— 5,6	— 7,2	— 13,8	—	—	—	—
Petersb.	— 6,2	— 11,7	— 16,4	—	—	— 14,0	— 13,2
Haparanda	— 16,5	— 13,9	— 18,4	— 22,0	— 22,4	—	— 13,1
Stockholm	— 1,6	— 0,2	— 1,3	+ 0,2	— 0,8	—	+ 0,2
Leipzig	+ 4,6	+ 4,8	+ 3,0	— 0,5	— 0,4	0,0	+ 5,3

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 9. Inhalt: Der Autodidakt. (Forts.) — Die Bohrmuscheln. Mit Abbildung. — Das Insekt als Nahrungsmittel. Von C. Schenkling. — Kleinere Mittheilungen. — Witterungsbeobachtungen. **1866.**

Der Autodidakt.

(Fortsetzung.)

Hermann erinnerte den Vater wieder an den Luftdruck, denn es war nicht zu erwarten, daß er den inneren Zusammenhang des gegenwärtigen Gespräches mit diesem hätte erkennen sollen.

Herr Röhling verständigte ihn, daß sie schon noch darauf kommen würden.

„Kannst Du Dich noch besinnen", fuhr er fort, „wie wir vorige Johannis auf dem Pöhlberge waren und die Sonne untergehen sahen?"

„Ei ja! Vater, es standen so schöne rothe Wolken am Himmel; und weißt Du noch, wie wir wieder zu Hause waren, es war noch gar nicht ordentlich finster, so legten wir uns gleich zu Bette, ohne erst noch Licht anzubrennen. Und Du sagtest, es ginge bereits auf Zehn."

„Das wollte ich eben wissen. Und wundert's Dich da nicht, daß wir jetzt" — Weihnachten war ganz nahe vor der Thür — „schon Licht anbrennen müssen, wenn drüben die Kinder um 4 Uhr aus der Schule kommen? Und erinnerst Du Dich noch, als wir den Sonntag darauf nach Louisenbad gingen?"

„Ja freilich, wo Du ein paar Pfennige in die Louisenbader Quelle warfst, und die so schön grünsilberig aussahen, bis sie hinunter auf den Boden gefallen waren! Ja ich weiß noch, es war noch ganz früh, als wir weggingen. Welch' Zeit war's gleich?"

„Es war vier Uhr und die Sonne war schon lange aufgegangen. Wenn es morgen früh 4 Uhr ist, so ist es noch stockpechfinster und bleibt es auch bis 5—6—7—8 Uhr, wo die Sonne erst aufgeht. Ist Dir das noch nicht aufgefallen? Wie lange sitzen wir jetzt Abends bei der Lampe zusammen und müssen dabei einheizen was das Zeug hält und fürchten uns vor dem kalten Bett, und damals gingen wir nach dem Sonnenuntergang gleich schlafen und fürchteten uns vor dem warmen Bett. Ist Dir der Unterschied noch nicht aufgefallen? Jetzt ist kein Blatt auf den Bäumen, keine Blume im Garten. Ist Dir auch der Unterschied noch nicht aufgefallen?"

„Nun Du mir's jetzt sagst, fällt er mir wohl auf", erwiederte Hermann nach einigem Nachdenken, „ich habe noch nicht daran gedacht. Das kommt so von selber, daß man's gar nicht merkt. Vater, warum geht denn jetzt die Sonne so spät auf? Wohl weil die Tage jetzt kürzer sind?"

„Umgekehrt. Die Tage sind kürzer, weil jetzt die Sonne so spät aufgeht. Wann wird es denn Tag?"

„Nun, wenn die Sonne aufgeht."

„Du siehst also, daß es der Sonne ihre Sache ist, die Länge des Tages zu bestimmen."

„Aber warum geht denn die Sonne nicht egal auf? Vater, was ist denn eigentlich die Sonne? Warum schwitzt man denn jetzt nicht in der Sonne wie damals, als wir zu Mittag von Louisenbad wieder nach Hause gingen? Und warum müssen wir denn jetzt einheizen, wenn auch die Sonne auf die Fenster scheint."

„Das sind viel Fragen auf einmal."

„Wie kommt es nur, daß mir das Alles zusammen jetzt so einfällt? Ich hab' mir's nicht ausgedacht. Das ist so von selber gekommen. — Aber Du wolltest mir ja sagen, was der Luftdruck ist!"

„Wir kommen gleich darauf. Sieh, Hermann, wenn wir wieder am Johannistage auf den Berg gehen, so wird die Sonne wieder an der selben Stelle hinter dem Walde in der Ferne und zu derselben Minute untergehen, wie damals; und heute über's Jahr wird es bis auf die Sekunde schon eben so lange Abend sein wie heute; und so wird es über zwei, drei, zehn — hundert Jahr auch sein; Du siehst also, daß in der Natur eine sich immer gleichbleibende Ordnung herrscht. Dies machen die Naturgesetze. Deren giebt es viele. Eins davon ist der Luftdruck, der freilich mit dem Sonnenunter- und Aufgang gerade nichts zu thun hat. — Nun kommen wir zum Luftdruck, und nun erinnere Dich zuerst, was Du mich vorhin mit dem Stechheber und dem Glasröhrchen machen sahst."

Wir müssen hier einschalten, daß der Erscheinung nach wenigstens das Glasröhrchen für Hermann nichts Neues war, denn er hatte, wie es Kinder ja so oft thun, schon mehrmals durch einen Strohhalm Wasser oder sonst Etwas zu trinken eingesogen. In solchen und ähnlichen Fällen, welche den Kindern immer viel Spaß machen, diese aber natürlich über dem Spaße das Verlangen nach der Erklärung vergessen, stehen sie dicht vor einer Erkenntniß, zu welcher man ihnen leicht vollends verhelfen könnte, wenn man daran dächte und wenn man es geschickt anzufangen wüßte. Hermanns Vater wußte dies und so weit er es nicht wußte, bemühte er sich es zu lernen. Aufmerksam gemacht durch seinen Freund, der ihm auch nach dem Besuche später brieflich noch einige weitere Fingerzeige gegeben hatte, war es ihm nun nicht blos eine Pflicht, sondern es machte ihm auch Vergnügen, sich in dieser Art mit seinem Kinde zu beschäftigen. Er konnte Tage lang darüber nachdenken, wie er es machen müsse, um seinem Hermann dies oder jenes begreiflich zu machen, jedoch immer so, daß Hermann dabei selbst geistesthätig sein, es diesem so erscheinen mußte, als komme das, was er dabei lernte, aus ihm selbst heraus.

Indem Herr Röhling diese Erkenntniß und darin einen hohen Genuß gewonnen hatte, gewann er zugleich die Ueberzeugung, daß hier von den Eltern und Erziehern erschrecklich Viel versäumt werde. Sein lebhafter, für Humanität erglühender Geist drängte ihn zu anregenden Mittheilungen gegen Andere über seine neuen Erziehungsmaaßregeln. Wenn er nicht gerade sich mit Hermann beschäftigen wollte, so ging er Abends, oft noch nach seinen Unterhaltungen mit diesem, häufiger als sonst in Gesellschaft.

Ist es ja doch eine natürliche, eine nothwendige Eigenschaft der Erkenntniß der Wahrheit, Propaganda dafür zu machen. Man mußte ihm beipflichten, als er nach seinen ersten Erzählungen von dem, was er jetzt mit seinem Hermann treibe, gesagt hatte: wir sagen oft zu unseren Söhnen, wenn sie schon lange keine kleinen Kinder mehr sind, Du bist ein rechter dummer Junge, oder Du bist ein recht täppischer Kerl, denken aber nicht daran, daß wir eigentlich dazusetzen müßten, es ist mir aber schon Recht, daß Du es bist, denn ich habe Dich ruhig es werden lassen.

Bei unserer Unterrichtsweise in den Volksschulen, von denen hierin nur erst wenige eine Ausnahme machen, und bei den dem Kinde eingefütterten Lernstoffen, konnte es nicht fehlen, daß Herrn Röhlings Erzählungen seinen Freunden als etwas ihnen völlig Neues erschienen, sie aber — namentlich die Väter unter ihnen — höchlich interessirten, wenn auch vielleicht kaum einer die Energie hatte, es dem Erzähler nachzuthun. — Kehren wir aber zurück, denn Hermann wartet sehnlichst auf die endliche Aufklärung über den Luftdruck. Wir werden gleich erfahren, welche komische Behelfe sich sein Vater aussann, um seinen Zweck zu erreichen.

Die Aufklärung sollte Hermann aber nicht ohne die Zuthat eines langen Streifens saurer Gurke werden, welche, wie der Vater sagte, „auch zum Luftdruck gehörte", was Hermann, da dies sein Leibessen war, sich lachend gefallen ließ. Aber er durfte dabei die Hände nicht brauchen. Der Vater legte die Gurke so auf den Tisch, daß die Spitze zum Abbeißen über die Tischkante hinausstand, und indem Hermann unter lautem Lachen ein Stück nach dem andern abbeißen und essen mußte, schob der Vater dazu die Gurke immer weiter vor.

„Nun sollst Du auch einmal darauf trinken", sagte der Vater eben so lustig wie der Kleine und hielt ihm das Bierglas, in welchem nur noch ein kleiner Rest war, an den Mund, aber absichtlich nicht schief genug, so daß Hermann, der sich dabei halb todt lachen wollte, vergeblich an dem Rande des Glases sog, und doch der Vater sich von ihm in der Haltung des Glases durchaus nicht nachhelfen ließ.

„Ja freilich", sagte der Vater mit komischem Ernst, „das Bier kann ich Dir nicht in den Mund schieben wie die saure Gurke; hier", und dabei gab er ihm das Glasrohr, „laß Dir's vom Luftdruck in den Mund schieben", was denn auch Hermann sich nicht zweimal sagen ließ.

„Hat denn das der Luftdruck gemacht?" sagte er dann, „das habe ich ja selbst gemacht. Ich habe ja ziehen müssen."

„Nun, wenn Du hast ziehen müssen, mein kleines Pferdchen, so muß ich Dir auch noch was zu trinken geben", erwiederte der Vater, indem er ihm noch ein wenig Bier einschenkte. Aber statt des Glasrohres gab er ihm ein Stück Schilfrohr, das er unvermerkt auf den Tisch gelegt hatte.

Aber Hermann bekam kein Bier in den Mund, so sehr er auch sog. Er drehte während des vergeblichen Saugens das Rohr im Munde herum und bemerkte an der Seite desselben ein kleines Loch; und ohne sich etwas merken zu lassen, hielt er es mit der Fingerspitze zu und trank das Bier aus. Dann platzte er aber gleich mit einem hellen Gelächter heraus, daß ihn der Vater nicht hatte täuschen können, denn er hatte sofort erkannt, daß das Loch absichtlich vom Vater hineingeschnitten worden war; sondern daß vielmehr er den Vater überlistet hatte. Er kehrte aber schnell wieder in seine frühere Haltung des Aufschluß Suchenden zurück und es war nun dem Vater leicht, ihn darauf zu bringen, daß die Luft bei dieser Saugerei im Spiele sei, was ihm freilich immer noch keinen Aufschluß über den

Luftdruck gab. Dem Vater aber war Hermanns Kriegslist ein sehr interessanter Fingerzeig. Er fragte sich, durch welchen Gedankengang Hermann in dem Loche des Schilfrohres den Grund des Nichtaufsteigens des Bieres in diesem sofort gefunden habe. Sind wir aber nicht alle einmal in dem Falle Hermanns gewesen? Haben wir also nicht alle schon als kleine Kinder dicht an der Pforte eines Naturgeheimnisses gestanden, die uns damals aber leider Niemand öffnete?

„Daß die Luft", nahm der Vater das Gespräch wieder auf, „zum Saugen hilft —"

„Nein, im Gegentheil Vater", fiel ihm Hermann in's Wort, „sie hat mich ja nicht saugen lassen."

„Warte nur, was ich weiter sagen will — oder vielmehr daß die Luft bei dem Saugen mit im Spiele ist das hast Du gesehen. Nun will ich Dir zeigen, daß Dir der Luftdruck das Bier oder vielmehr Wasser, denn sonst wirst Du mir am Ende duselig, buchstäblich in den Mund schiebt, oder vielmehr drückt."

„Da thut's wohl weh?"

Darüber beruhigte ihn der Vater und brachte nun ein in einem rechten Winkel gebogenes, etwas engeres Glasröhrchen, also einen zweiarmigen Heber, herbei und stellte diesen mit dem einen Arme in ein ganz volles Glas Wasser. Hermann mußte sich auf einem Fußbänkchen vor den Tisch setzen. Der Vater saugte das Wasser bis in den aus dem Glase schief herabhängenden andern Arm des Hebers, verschloß dann im Munde mit der Fingerspitze die Oeffnung und setzte so das Glas an die Tischkante und sagte Hermann, er solle nun den Mund aufmachen, da werde er schon sehen, wie ihm, auch ohne daß er wieder zu ziehen brauche, der Luftdruck das Wasser in den Mund schieben werde.

Es gab nun eine possirliche Situation. Der kleine Hermann saß fast unter dem Tische und bog mit weit aufgesperrtem Munde den Kopf zurück, so daß er mit dem Munde unter des Vaters verschließendem Finger war.

„Nun paß auf! jetzt kommts. Laß nichts daneben laufen!" Nach diesen Worten zog der Vater den Finger weg und nun schoß ein feiner Wasserstrahl in Hermanns Mund. Eine kleine Weile schluckte er geduldig, aber er konnte im buchstäblichsten Sinne das Mäulchen doch nicht lange halten. Als er aber zu plappern anfing, ergoß sich das Wasser auf sein Gesicht, daß es an Kinn und Hals hinunterlief und ihn der Vater durch ein untergehaltenes Glas von dieser Sündfluth erlösen mußte.

Da das Wasserglas groß und das Heberrohr eng war, so ergötzte sich Hermann lange Zeit an dem unausgesetzten Auslaufen der Wassers. Es kam ihm jedoch mehr vor, als werde das Wasser als ein Faden unten aus dem Glasrohr herausgezogen als oben in dem Glase durch jenes hinausgedrückt. Natürlich fing er seine Kinderexperimente an. Er hielt den Finger unten an den Ausfluß und dachte er könnte dadurch das Ausfließen zum stehen bringen, welches aber immer wieder eintrat wenn er den Finger wieder wegnahm. Er rückte den Heber im Wasser hin und her; er hob ihn im Wasser empor, höher und immer höher bis nahe an dessen Oberfläche; das Wasser floß ruhig weiter. Endlich wollte er versuchen, ob dies auch stattfinden werde, wenn er den Heber einmal ganz aus dem Wasser herausnehmen aber schnell wieder hineintauchen würde. Natürlich geschah das nicht, sondern das in den beiden Heberarmen gerade enthaltene Wasser fuhr an beiden Oeffnungen heraus. Er mußte unten erst wieder frisch

ansaugen, denn das hatte er dem Vater schnell abgesehen. Es machte ihm das Alles zwar viel Spaß, aber klug wurde er nicht darüber. Endlich fragte er:

„Vater, wo drückt denn eigentlich die Luft?"

„Auf die Wasserfläche oben im Glase."

Das war bald gesagt, aber von Hermann nicht so bald verstanden. Er griff nach dem geraden Glasröhrchen und stellte es in's Wasser. Es stieg in diesem wieder wie vorhin genau nur so hoch als es außen im Glase stand.

„Jetzt drückt die Luft aber nicht" sagte er, „denn sonst müßte sie ja das Wasser in dem Röhrchen auch in die Höhe drücken."

„Ja, Du mußt bedenken, daß in dem Röhrchen auch Luft ist."

Nun nahm Hermann dasselbe aus dem Wasser, blies einmal heftig hindurch und setzte es dann schnell in das Wasser. Es war wie vorhin.

„Siehst Du, Vater! es geht nicht. Ich hatte ja jetzt die Luft alle herausgeblasen."

„Sie ist aber eben so schnell wieder hineingefahren."

„Ist denn die Luft so schnell?"

„Das sagt ja schon die Redensart: schnell wie der Wind, die Du gewiß schon gehört haben wirst."

„Aber wenn die Luft drücken kann, so muß doch die viele Luft auf dem Wasser viel stärker sein, als das Bischen Luft in dem engen Röhrchen und", setzte er in seiner Kindersprache hinzu: „die große Luft muß doch die kleine Luft Herre werden."

„Ist denn aber die große Luft von der kleinen Luft, wie Du sagst, abgeschnitten, sind denn beide zwei besondere Dinge wie ich und Du?"

„Nein, oben gehen sie wahrscheinlich zusammen; ich kann es aber nicht sehen."

„So ist es. Es ist dieselbe Luft die im Glase und im Röhrchen auf das Wasser drückt, und darum bleibt das Wasser stehen. Jetzt will ich Dir aber Etwas zeigen, was Dir das Drücken der Luft gewiß anschaulich machen wird."

Der Vater nahm nun das gerade Röhrchen, verschloß es unten mit dem Zeigefinger und sog oben die Luft aus, so daß es an der Zungen- und Fingerspitze fest hing, und ohne Unterstützung horizontal gehalten werden konnte. Es machte auch „ein Bischen Puff" als es der Vater von der Zungenspitze abzog. Dann fragte er Hermann: „was habe ich den jetzt gemacht?"

„Du hast die Luft aus dem Röhrchen herausgemacht."

„Ganz recht! Und als ich das luftleere, also nun erst ganz leere Rohr von der Zunge abzog, so stürzte mit äußerster Geschwindigkeit wieder Luft hinein, und das machte eben Puff. Jetzt paff' aber einmal auf!"

Der Vater wiederholte nun das Luftaussaugen und tauchte dann das untere Ende des vom Finger noch eben so dicht wie oben von der Zunge verschlossenen Rohres in das Wasser und nahm nun erst den Finger unten weg. Hermann sah, daß das Wasser blitzschnell in dem Röhrchen emporschoß und es bis etwa zu zwei Drittel ausfüllte, und zwar, was er gar wohl bemerkte, bis hoch über den äußeren Wasserspiegel im Glase hinauf. Er mußte gelten lassen, daß dieses Steigen des Wassers jetzt nicht durch Saugen bewerkstelligt war, und er glaubte nun selbst, daß es wohl der Luftdruck auf

die Wasseroberfläche sein könne, wodurch das Wasser in dem Röhrchen emporgetrieben worden war. Aber nun konnte er wieder nicht begreifen, warum nicht das ganze Röhrchen ausgefüllt worden, sondern oben ein Stück leer geblieben war.

(Fortsetzung folgt.)

Die Bohrmuscheln.

Es bedarf wie unter den Menschen so auch unter den Thieren nicht immer der Anwendung gewaltsamer Mittel, um große Erfolge zu erzielen. Man muß sich hieran erinnern, um es glaublich zu finden, daß kleine schwache Insekten schon hunderttausende Morgen zusammenhängender Waldungen zu vernichten vermochten, und ohne diese Erinnerung wird man es noch unglaublicher finden, daß unter dem friedlichen Völkchen der Muscheln, wie es den Schlammgrund unserer Teiche und Flüsse bevölkert, sich auch einige Arten finden, welche die härtesten Felsen durchbohren, Schiffe seeuntüchtig und zum Schiffbruch reif machen, ja ganz „Holland in Noth" bringen können. Das letztere erfuhren wir schon im 4. Jahrgange unseres Blattes (1862, Nr. 10) von der Pfahlmuschel, Teredo navalis L.; und heute wollen wir einen Familienverwandten von diesem, dem oberflächlichen Ansehen nach fast mehr Wurm als Muschel zu nennenden, Thiere kennen lernen, die fast in allen Meeren verbreitete Gattung der Bohrmuscheln, Pholas, von denen eine Art und zwar durch Goethe eine erdgeschichtliche Berühmtheit geworden ist.

Ob alle meine Leser und Leserinnen, wenigstens die Novizen, mit dem Worte Muschel den richtigen Begriff verbinden werden, steht sehr dahin, denn man hört gar oft Etwas eine Muschel nennen, was eine Schnecke ist, und besonders die großen prächtigen Seeschnecken, die auch ein Gegenstand für den Nipptisch geworden sind, werden unbedenklich „Seemuscheln" titulirt. Die Kinder und Austernesser, die ja blos immer die eine Schale zu sehen bekommen, die ersteren in den allerdings halb verschollenen Nürnberger „Malekasten", könnten vielleicht gar an einer der verschiedenen, diesen Thieren gegebenen Benennungen: Bivalven, Zweischaler, irre werden. Wie Viele giebt es, welche keine Ahnung davon haben würden, daß auf dem Grunde unserer Gewässer kleine und große, bis pfundschwere Muscheln leben, oft zu hunderttausenden, wenn nicht dann und wann die Ueberschwemmung eines Flusses ihnen zu Hülfe käme, welche ganze Muscheln oder wenigstens einzelne Schalen am Ufer zurückließ.

Wie es oft in den tausendgestaltigen Reichen der Thiere und Pflanzen der Fall ist, daß es schwer hält, für eine Reihe offenbar zusammengehöriger Gattungen einen für alle auch wirklich gleich bezeichnenden Familien-, Ordnungs- oder Klassennamen zu finden, so ist dies z. B. auch bei den Muschelthieren der Fall, indem der für die allerdings weitaus größte Zahl passende Name Bivalven, Zweischaler, doch für nicht wenige unanwendbar ist, weil sie mehr als 2 Schalen haben und dabei doch ihrem ganzen inneren Bau nach von den wirklich Zweischaligen nicht getrennt werden dürfen. Daher hat man in neuerer Zeit den Namen Bivalven verworfen und dafür allgemein den Namen Muschelthiere, Conchiferen (also eigentlich Muschelträger) angenommen und auch zwei weitere aufgegeben: Mantelthiere, Palliaten, und Kopflose, Acephalen, welche letztere Benennung buchstäblicher zu nehmen ist, als bei den Menschen.

Die Bohrmuscheln gehören zu den Ausnahmen, welche sich nicht mit zwei Schalen oder Klappen begnügen, obgleich ihr Ueberfluß das weiche zarte Thier doch unvollständiger schützt und bedeckt, als die nur zwei Schalen der wahren Bivalven; ja bei der Pfahlmuschel fanden wir, daß die Schalen das lange wurmförmige Thier nur zum kleinsten Theil bedecken.

Die neuere Zeit hat die Zahl der Bohrmuscheln durch viele in allen Meeren neu entdeckte Arten vermehrt, so daß die neueste 1862 erschienene monographische Bearbeitung derselben von Georg W. Tryon in Philadelphia deren 138 aufzählt. Hierbei sind die Bohrmuscheln als Unterfamilie, Pholadinen, zu verstehen, in welcher sich diese 138 Arten auf 13 Gattungen vertheilen, von denen Barnea 10 umfaßt. Linné und lange Zeit auch dessen Nachfolger vereinigten die ihnen bekannten Arten alle zusammen in der Gattung Pholas, welches Wort nun zu dem Unterfamilien- oder Gruppennamen Pholadinae Veranlassung gegeben hat, weil die echten Pholaden die am längsten bekannten sind und ihre Gestalt gewissermaßen der Typus der ganzen Gattungsgruppe ist.

Um aber nicht in systematische Haarspalterei zu verfallen — mit welchem Worte wir natürlich keine Mißbilligung aussprechen wollen — wollen wir uns an unseren Leunis halten, dessen „Synopsis des Thierreichs" doch gewiß in den Händen vieler Leser ist oder wenigstens zu sein verdient, welcher zu den Pholadinen auch die Gattung Pfahlwürmer, Teredo, zieht und sie als Unterfamilie seiner dritten Conchiferenfamilie Röhrenmuscheln, Tubicolen, aufführt.

Von den bekannteren und verbreiteteren Muschelthieren, deren in unseren süßen Gewässern nur wenige Arten vorkommen, weicht der ganze Bau der Röhrenmuscheln, sowohl des Thieres selbst wie der Muschel, in wesentlichen Punkten ab. Der Familienname bezieht sich eben so gut auf den Umstand, daß diese Thiere in Röhren leben, welche sie im Schlamm oder in Steinen bohren, wie auf die röhrenähnliche Form des Thieres selbst. Die Muschel tritt gegen die, bei manchen mehrere Fuß lange kalkige Röhre, mit der sie verbunden sind, oft so sehr zurück, daß sie zuletzt bei der sonderbaren Siebmuschel oder Gießkanne, Aspergillum javanum Lam., die man in den reicheren Conchyliensammlungen meist vorfindet, nur noch angedeutet sind (s. d. Figur bei Leunis S. 901). Wo die Muschel mehr entwickelt ist bildet sie einen mehr oder weniger beträchtlichen und zwar den vorderen Theil der Gesammtlänge und ist hinten mit der Kalkröhre verbunden.

Das Thier selbst ist sackartig von dem Mantel umschlossen, der den Conchiferen überhaupt zukommt, und hat vorn oder vielmehr unten am Bauche einen kleinen Schlitz durch welchen der Fuß austritt. Hinten endet das Thier in zwei gabelig getrennte ziemlich lange Röhren, die der Wasser-Athmung und der Ausscheidung dienen.

Die kalkweiße Muschel der Tubicolen unterscheidet sich von anderen Muscheln durch den Mangel einer

Oberhaut, durch welche diese ihren schönen Glanz und die Glätte erhalten.

Die Lebensweise der Röhrenmuscheln, namentlich der Bohrmuscheln, hat viel Absonderliches. Diejenigen Arten, welche sich im Schlamme des Meeresufers oder auch tieferer Meeresstellen einbohren, könnten, wenn ihr Naturell der Art ist, vielleicht ihren Aufenthalt oder wenigstens ihre Lage etwas wechseln. Dies können diejenigen aber nicht, welche ihr ganzes Leben lang in festem Felsgestein in einem Loche stecken, welches kaum ein wenig weiter ist, als ihr Umfang es erheischt, was bei vielen Pholaden im engeren Sinne der Fall ist. Die in regelmäßige Reihen geordneten spitzen Knötchen, welche nach dem vorderen Ende der Muschel hin allmälig in spitze Stacheln übergehen und welche sich bei allen echten Pholaden finden, haben die Meinung aufkommen lassen, daß diese Stacheln die Bohrer seien, mit welchen das sich um seine Längsachse drehende Muschelthier seinen Wohnraum ausbohrt. Man findet aber diese Stacheln immer unverletzt und nicht abgestumpft, was sie sein müßten wenn die eben angeführte Meinung richtig wäre, da die Pholaden auch in solchen Felsen wohnen, deren Gestein härter als die Schalensubstanz ist. Die See-

dattel, Lithodomus, eine das ganz gleiche Steinzellenleben führende Muschel, welche einem Dattelkern einigermaßen ähnlich sieht, hat gleichwohl gar keine ähnliche Stacheln, nicht einmal Ecken oder Kanten und zeigt, aus ihrer Felsenzelle genommen, stets eine ganz unverletzte gelbbraune Oberhaut. Man hat daher in neuerer Zeit annehmen zu müssen geglaubt, daß diese felsendurchbohrenden Muscheln sich dazu eines chemischen Mittels, eines von ihnen ausgeschiedenen ätzenden Saftes bedienen.

Da diese Muscheln ihre selbstgemachte Höhle nie wieder verlassen, sie also für ihr ganzes Leben nicht nur Wohnhaus sondern auch Wiege und Grab ist, so findet man gewöhnlich die Eingangsöffnung derselben für die darinsteckende ausgewachsene Muschel viel zu klein, denn indem diese an Umfang und Länge zunahm weitete und vertiefte sie die Höhle ohne jemals von ihrem Eingangsthor, von welchem aus das noch kleine Thier die Ausweitung seines Wohnraums begann, wieder Gebrauch zu machen. Da aber über die näheren Umstände der Fortpflanzung und über den Gang der Entwickelung noch wenig bekannt ist, so ist hier auch über das Bohrgeschäft noch Manches dunkel.

Die 4 verschiedenen Ansichten der Muschel (1—4)

Die Manila-Bohrmuschel, Barnea Manilensis Philippi.*)
1. Seitenansicht. — 2. Untere Ansicht. — 3. Rückenansicht. — 4. Vorderansicht der abwärtsgekehrten Muschel. — 5. Die dritte, ein lanzettliches Blättchen bildende Schale besonders.

*) Ich vermuthe wenigstens, daß die Art B. Manilensis sei, da mein Exemplar aus Manila stammt.

zeigen, daß deren beide Hauptschalen namentlich an der Vorderseite (4) und an der vorderen Hälfte der Unterseite (2) weit klaffen, wodurch das von ihnen umschlossene Thier mit der Umgebung in unmittelbare Berührung kommen kann, was die ringsum dichtschließende Schalen tragenden Muschelthiere durch Aufklappen derselben bewerkstelligen, was aber die in dem engen Felsenloche steckenden Pholaden nicht können.

Die Verbindung der beiden Schalen ist bei den Pholaden etwas anders vermittelt als bei unseren Flußperlenmuscheln, Unio, bei denen wir an der Rückenseite der Muschel ein sehniges elastisches Schloßband (s. „A. d. H." 1864. S. 106 Fig. 13 sd) und unter diesem das von in einander greifenden Zähnen und Leisten gebildete Schloß (das. Fig. 16, sz u. sl) finden. Das Letztere fehlt den Bohrmuscheln fast gänzlich und anstatt eines bestimmt ausgeprägten Schloßbandes sind die beiden Schalen der Pholaden durch eine ganz eigenthümliche Masse auf eine kurze Strecke der Rückenlinie (an Fig. 1 der obern Linie, an Fig. 2 der Mittellinie) so zu sagen zusammengekittet. Wozu brauchten sie auch eines elastischen Bandes, da ihnen der weite Spielraum zum Oeffnen der Muschel fehlt!

Vorn und oben finden wir wie bei allen Muscheln die Wirbel (a. a. O. Fig. 13 w), über welche der Saum des Vorderrandes ziemlich breit zurückgeschlagen ist, was unsere Fig. 3 sichtbar macht. Hier liegt auch die bei Barnia nur eine, bei andern echten Pholaden doppelte, Nebenschale, welche wir lanzettförmig und mit der Spitze einwärts gekrümmt sehen und welche sich wie ein Deckel über die klaffende Oeffnung des Vorderrandes legt (besonders an 3 und 4 deutlich zu sehen).

Einen sehr bemerkenswerthen Theil an den Muschelschalen aller Pholaden bilden 2 Zähne oder Haken, deren je einer im Innern an dem verdicktesten Theile des Oberrandes steht, da wo die Muschel am bauchigsten ist. Bei unserer Art sind diese 2 Zähne ziemlich lang, der Höhlung der Wirbel folgend gekrümmt und daher den Hauern des Ebers ähnlich. Sie erinnern allerdings an die Schloßzähne unserer Flußperlenmuscheln — deren Schalen zu den Nürnberger Malekasten genommen werden —, sind ihnen aber keineswegs gleichgeltend, denn während diese Schloßzähne durch ihr festes Ineinandergreifen ein Scharnier bilden und die Randverschiebung der beiden Schalen verhüten, dienen die beiden Zähne der Pholadenmuschel zur Befestigung des Thieres. Aehnlich wie bei den Flußmuscheln finden wir inwendig an den Schalen einen vorderen und einen hinteren Muskeleindruck (a. a. O. Fig. 15 vm und hm), hinterlassen von den Schließmuskeln, welche durch Zusammenziehung und Ausdehnung das Schließen und Oeffnen der Muschel bewirken.

Was endlich die Oberfläche der Pholadenmuscheln betrifft, so sehen wir von den Wirbeln aus nach dem Unter- und Hinterrande etwas erhabene Linien ausstrahlen, welche von den concentrischen Wachsthumsstreifen durchschnitten werden und mit ihnen ein erhabenes Gitterwerk bilden.

Alle Pholaden scheinen gleicherweise für die Küstenbewohner eine Lieblingsspeise, ja ein wahrer Leckerbissen zu sein, und man rühmt von ihnen einen angenehmen etwas pfefferartigen Geschmack.

In den europäischen Meeren, besonders im Mittelmeer ist Pholas dactylus L. sehr verbreitet. Ob sie oder eine verwandte Art es aber sei, welche ich am Eingange eine „erdgeschichtliche Berühmtheit" nannte, oder ob dies nicht vielmehr die oben schon erwähnte Meerdattel, Lithodomus lithophagus, sei, darüber finde ich in den mir zugänglichen Büchern Meinungsverschiedenheit. Wie die eine oder die andere dieser beiden Muscheln diese Berühmtheit erlangt habe, muß einem besondern Artikel vorbehalten werden.

Das Insekt als Nahrungsmittel.

Von Carl Schenkling.

Der größte Despot, der mit unerbittlicher Strenge seine Herrschaft zur Geltung bringt und mit tyrannischer Härte sein Reich ohne Grenzen regiert, vor dem Alles was Odem hat sich beugen muß, dessen eisern Joch den Nacken jedes lebenden Wesens belastet und dem alles Leben tributpflichtig ist und sein muß — es ist der **Magen**. Wer ist, der ihm den Gehorsam kündigen, der seinem mächtigen Willen und Gebot Trotz bieten, seiner Gewaltherrschaft sich entziehen könnte? Zwar sind schon einzelne Unzufriedene aufgestanden, die in tollkühner Vermessenheit sich ihm widersetzt und seinen Gesetzen Hohn gesprochen haben, doch der Tod, qualvoller Tod war die Strafe ihres Hochverraths. Damit uns aber seine Oberhoheit einerseits und unsere Untergebenheit andererseits niemals aus dem Sinne komme, hat sein ewiger Minister der innern und äußern Angelegenheiten, **Hunger** mit Namen, den strengen Befehl, fort und fort an unsere Unterthanenpflichten zu mahnen und nöthigenfalls die Störrigen mit Gewalt zum Gehorsam zurück zu bringen. Doch Gewaltsmaßregeln anzuwenden hat dieser kaum nöthig, da schon seine einfache Erinnerung den willigsten Gehorsam findet. Oder geschieht nicht aller Kampf um das Dasein auf des Magens Gebot? Was ist die saure Arbeit des Tagelöhners und Handwerkers, was ist die geistige Anstrengung des Gelehrten und Forschers anders als ein Frohndienst für den Magen? Er ist der Götze, dem Alles mit sklavischer Unterwürfigkeit zu Füßen liegt, zu dessen Dienst täglich unbestimmbare Mengen Opfer gebracht werden. In diesem Sinne auch stimmte mein nun längst zu den Todten gehöriger Schulgenosse — wenn ihm Tasche, Kisten und Kasten leer geworden und der rücksichtslose Magen seinen Tribut forderte — mit tiefer Herzinnigkeit seinen tragikomischen Gesang nach bekannter Melodei an:

„Der Magen lenkt die Welt
Noch mehr als Lieb' und Geld,
Ist er nicht recht bestellt,
So geht's nicht in der Welt;
Des Lebens Glück liegt nur im Magen."
ꝛc. ꝛc. ꝛc.

Doch allen Scherz bei Seite — das Bedürfniß der Nahrung, welches allen organischen Wesen in auf- und absteigenden Graden behufs ihrer Erhaltung beigegeben ist und dessen Befriedigung von der Natur selbst auf's strengste überwacht wird, ist zugleich die Ursache geworden zu dem Kampf ohn' Ende, den die nahrungsbedürftigen Geschöpfe unter und gegen einander führen. Hunger thut weh, sagt das Sprüchwort, und um diesen

zu stillen oder um der Forderung der Natur gerecht zu werden, darum bricht der Wolf in die Schafheerde, darum schleicht der Fuchs zum Hühnerhofe, durchwadet der Storch das Elysium der Frösche, überfällt die Zugheuschrecke die grünen Gefilde. Und wie tausendfach verschlungen sind nicht die Wege, auf welchen der Mensch seiner Bedürfnisse Befriedigung sucht; wie manchfaltig sind nicht die Mittel, die er zur Erlangung dieses Zweckes anwendet. Dieserhalb und wegen der Vielgestaltigkeit der ihm zur Nahrung dienenden Naturprodukte könnte man auch hier, ohne den ursprünglichen Sinn von Schiller's Versen gar zu sehr zu verdrehen, von ihm sagen:

„Jedoch das Schrecklichste der Schrecken,
Das ist der Mensch — mit seinem Zahn."

Denn während die Thiere zum Theil auf pflanzliche, zum Theil auf thierische Nahrung angewiesen sind, dieselbe nur im Nothfalle wechselnd oder mit einander verbindend, zermalmt der Mensch mit seinen Kauwerkzeugen Thier- und Pflanzenwelt in gleicher Weise. Dabei vermochten nur traditionelle Sitten und Gewohnheiten einerseits und wissenschaftliche Erkenntniß andererseits seinen Vernichtungseifer in Zaum und Zügel zu halten, oder sein Augenmerk auf besondere Thiere und Pflanzen zu richten, die vor allen andern zur Ernährung für ihn tauglich sind. Daher ist es denn gekommen, daß wir uns von denselben Stoffen nähren, die schon bei unseren Urahnen als Nahrungsartikel fungirten und nur selten wird einer von dem uralten Speisezettel gestrichen oder ein neuer angereiht. Nun aber ist der Mensch das Erzeugniß seiner nächsten Umgebung, und die physische Beschaffenheit seiner Heimath muß auf ihn eine nothwendige Rückwirkung äußern, der er sich auf alle Fälle fügen muß. Das Sprüchwort „ländlich, sittlich" ist darum nicht nur in moralischer und religiöser, viel mehr noch in materieller Beziehung ein wahres Wort. Doch je nach dem Bildungsgrade, den ein Volk einnimmt, sind auch seine materiellen Bedürfnisse geregelt und zwar steigern sich diese oder vermindern sich, je nachdem der Kulturzustand ein höherer oder tieferer ist. Der in der Wildniß lebende Nomade oder Jäger hat bei weitem nicht soviel Bedürfnisse als der feingebildete Großstädter, und auch die Mittel, mit denen jener den Forderungen seiner Natur Genüge leistet, sind viel einfacher als bei diesem. Was jener für genießbar findet, davon wendet sich dieser mit Abscheu weg; was jenem wohl bekommt, widersteht der Natur des andern. So hat sich denn die Gewohnheit überall eine gewisse Herrschaft erworben, ist zur zweiten Natur geworden, wie man zu sagen pflegt, so daß man nur schwer davon loskommen kann.

In Rücksicht hierauf scheint es nun wohl nicht gerathen, den geneigten Lesern Insekten als Nahrungsmittel zu empfehlen, schon aus dem Grunde, daß es bei uns zu Lande nicht Sitte ist, dergleichen Gethier zu verspeisen; wer aber gegen Landesbrauch verstößt oder gar hartnäckig dem widerstrebt, muß sich wenigstens als närrischen Sonderling verhöhnen und verspotten lassen. Doch warum ist es bei uns nicht Brauch, auch ein Gericht Heuschrecken oder Engerlinge zu verzehren? Wollen wir uns etwa ekeln vor dieser Speise, die doch nichts weniger als Unflath ist? Sind etwa die Tunkinnester der Salanganen, der Schnepfendreck, die Froschkeulen, die Krebse, Krabben, Meerspinnen, Garnelen, Schnecken, Austern, Muscheln, Seeigel, Meernesseln u. s. w. appetitlicher anzuschauen als ein Maikäfer oder eine Raupe? Ist's nicht Thorheit, uns über die Araber zu verwundern, daß sie Heuschrecken essen können und uns

von diesen auslachen zu lassen, weil wir Krabben, Hummern und Austern genießen? Uns läuft wohl eine Laus über die Haut wenn wir nur hören, daß der Buschmann zu seinen Leckerbissen auch Spinnen zählt; wenn selbst Reaumur eines jungen Frauenzimmers erwähnt, das auf seinem Gute sämmtliche Spinnen fing und auf der Stelle verzehrte; oder wenn Rösel einen Deutschen darum in seinen „Insektenbelustigungen" verewigte, weil er Spinnen wie Butter auf das Brod zu schmieren pflegte, blos „um sich auszulaxieren!" — zum Abscheu gesteigerter Widerwille schüttelt uns wohl durch und durch, wenn wir bei Humboldt lesen, daß er indianische Kinder achtzehn Zoll lange und mehr als einen halben Zoll breite Tausendfüße aus der Erde ziehen und verzehren sah — — davon, sage ich, wenden wir uns wohl mit innerstem Ekel weg, doch bei einer Krebsschüssel können wir mit größtem Wohlbehagen sitzen und geniren uns nicht, Austern lebendig zu verschlingen! Man wird zugestehen, daß hierbei Vorurtheil und Gewohnheit viel thut und daß es unverzeihlich von uns ist, die Klasse der Insekten, die doch so viele nette und saubere Gestalten aufzuweisen hat, auf das Geheiß jener beiden Schwächen ohne weiteres von der Liste unserer Nahrungsmittel zu streichen. Leben doch viele Kerfe nur von vegetabilischen Substanzen und sind deshalb weit wählerischer und reinlicher in ihrer Diät als das Schwein oder die Ente, welche zu unseren Lieblingsgerichten gehören; warum nicht auch jene? —

Und nun halten wir einmal Musterung unter den Insekten, inwieweit solche als Nahrungsmittel dienen könnten oder schon dienen. Dabei lassen wir die einzelnen Ordnungen Linné's in aufsteigender Linie passiren.

Unter der Ordnung der Halbflügler oder Schnabelkerfe (Wanzen, Hemiptera L.) ist es zunächst die Familie der Cikaden (Zirpen), welche vielen Lärm in der Welt gemacht hat und noch macht, wenn auch nicht bei uns daheim, so doch in den heißen Ländern und selbst im südlichen Europa. Seit den Zeiten Homer's, der die Geschwätzigkeit des Alters mit dem Gezirpe dieser Kerfe vergleicht, sind sie von den Dichtern gepriesen worden; namentlich hat Anakreon eine kleine schöne Ode an sie gerichtet:

„Glücklich nenn' ich Dich, Cikade,
Die Du auf der Bäume Zweigen,
Von geringem Trank begeistert,
Singend, wie ein König lebest! 2c."

Wenn aber in höchst anzüglicher und ungalanter Weise Xenarchus aus Rhodus dagegen singt:

„Glücklich leben die Cikaden,
Denn sie haben stumme Weiber" —*)

so dürfte dieser wohl wenig Beifall von unserm schönen Geschlecht ernten, wenigstens ihm gegenüber als ein Grobian erscheinen. Ebenso dürfte Aristoteles bei ihm wenig Glauben finden, wenn er erzählt, daß diese Kerfe von den verfeinerten Griechen gegessen und für sehr köstlich gehalten wurden. Die Männchen sollen den besten Geschmack haben, doch nach der Befruchtung werden ihnen die Weibchen ihrer weißen Eier halber vorgezogen. Auch Athenäus und Aristophanes bestätigen den Genuß der Cikade von den Griechen, und Aelian rechnet es seinen Zeitgenossen gar als Sünde an, daß sie ein den Musen geweihtes Thier anfädeln, gierig verzehren und

*) Nur die Männchen singen oder zirpen, während der Singapparat bei den Weibchen zwar vorhanden, aber nicht ausgebildet ist.

Handel damit treiben. Nach Plinius waren die Cikaden auch bei andern Völkern des Orients eine beliebte Speise, die selbst von den vornehmen und reichen Parthern nicht verschmäht ward. Die nordamerikanische Cicada septemdecim F., so genannt, weil sie alle 17 Jahre vorzüglich häufig erscheint, wird noch heute von den Indianern gegessen, nachdem ihr die Flügel abgerissen und sie gebraten ist, wogegen die Völker der alten Welt ihren Geschmack an den Cikaden verloren zu haben scheinen, da neuere Reisende dieses Nahrungsmittels nicht gedenken.

Eines gesegneten Appetites und sonderbaren Geschmackes aber mögen sich die Hottentotten und ihnen benachbarte Völkerstämme der westlichen Küste Südafrika's, sowie die Charuels in Südamerika zu erfreuen haben, die ihr eignes Ungeziefer zum Genusse reizen kann und die wegen ihrer Liebe zu diesem Wildpret, das sie nicht nur selbst sammeln, sondern zu dessen Jagd sie auch ihre Weiber gebrauchen, oft Phthirophagi (d. i. Läusefresser) genannt worden sind. Dabei bleibe es Jedem überlassen, in der Gewohnheit der Affen, einander vom Ungeziefer zu reinigen, einen Zug von Liebesdienst oder Genußsucht zu erkennen. (Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Ein Mittel die leisesten Luftströmungen zu erkennen. Vielleicht berichte ich in folgendem nichts Neues für die Wissenschaft, in welchem Falle es mir lieb sein würde, nachgewiesen zu erhalten, wer es schon beobachtet und veröffentlicht hat.

Ich machte in der ersten Woche des Februar den ersten weiteren Gang, um den Stand des Frühjahrserwachens in der Umgebung Leipzigs kennen zu lernen, nachdem uns Herr Dr. Kobelt von Biedenkopf hierüber schon im Januar so Ueberraschendes berichtet hat. Beiläufig gesagt fand ich mit Ausnahme der Blüthen der Hasel und der Erle, die abgeblüht hatten, und einiger Weiden alle Baumknospen noch schlafend oder wenigstens nur erst die ersten Spuren des Erwachens zeigend. Um nicht ganz mit leeren Händen nach Hause zurückzukehren nahm ich einige Exemplare des Boletus versicolor L. mit, eines an alten Stöcken und verfaulten Stämmen wachsenden Röhrenpilzes. Zu Hause legte ich sie mit der Sporenbehälterseite nach unten auf eine sorgfältig abgewischte Glastafel, um die Farbe der heraussstäubenden Sporen zu sehen. Ich legte dann die Glastafel in ein Schubfach meiner Conchyliensammlung, welches vorn wie gewöhnlich nicht ganz dicht schließt. Ich war im voraus auf eine namenlose Fülle von Keimkörnern gefaßt, denn es ist bekannt, daß vielleicht im ganzen Thier- und Pflanzenreich die höheren Pilzgattungen die überschwänglichsten Fortpflanzungsmittel haben. Es wird mir ewig unvergeßlich bleiben, daß vor etwa 25 Jahren in einem leichtsinnig aus grünem Holz errichteten Anbau des Tharander Amtshauses wochenlang fast jeden Tag alle ebenen und geneigten Flächen, Tische, Aktenrepposituren 2c. messerrückendick mit dem unaussprechlich feinen fleischrothen Keimpulver des Hausschwammes, Merulius lacrymans. bedeckt waren, welcher in großen thränenden rothbraunen weißgesäumten Lappen an den Wänden emporkroch, aus den Dielen immer und immer wieder hervorwuchernd.

Ich hatte die Pilze, welche flache ungefähr halbkreisförmige Lappen bilden, Mittags 1 Uhr in das Schubfach gelegt und Abends 9 Uhr, also schon nach 8 Stunden, fand ich die Glasscheibe bereits mit Sporenstaub bedeckt; aber in ganz anderer Weise als zu erwarten gewesen wäre. In dem ganz zugeschobenen Schubfache hätte man eine ganz unbewegte Luftmasse voraussetzen sollen, und wenn dies richtig gewesen wäre, so hätten die allerdings außerordentlich kleinen und also auch fast unwägbar leichten Sporen aus den Röhren der Sporenschicht senkrecht auf das Glas niederfallen, und sie hätten also genau nur die Stellen des Glases bedecken müssen, welche die Pilze, wegen des welligen Randes allerdings nur hohl, bedeckten. Es fand sich aber ganz anders. Als sei aus dem Hintergrunde des Schubkastens ein feiner Luftstrom zwischen den Pilzen und der Glastafel hinweg nach vorwärts gestrichen und hätte die fallenden Keimkörner vorwärts getrieben, so zeigte sich eine dünne gelblich weiße Sporenschicht, welche von dem vorderen Rande der Pilze an bis zum Theil 8 Zoll weit nach dem vorderen Rande der Glastafel hin sich erstreckte, und sich dabei in theils gerade theils etwas geschwungene und sich spaltende Arme flammenartig theilte. Es war eine ähnliche Erscheinung, wie wir sie früh morgens am Boden der Hausflur von dem feinen trocknen Schnee gebildet sehen, welchen der Luftzug durch den Spalt zwischen Schwelle und unterer Thürkante über Nacht hereingeweht hat.

Hier hatte also eine feine Luftströmung stattgefunden, welche die Mehrzahl der Keimkörner — deren Zahl unschätzbar groß war — vorwärts gerissen hatte, da die Schicht unmittelbar unter den Pilzen viel dünner war, als vor denselben, unmittelbar vor deren Vorderwänden sich am dicksten zeigend und dann allmählig unsichtbar dünn nach vorn auslaufend. Dabei ist allerdings nicht zu übersehen, daß das Bewegende in der Verdunstungskälte der feuchten Pilze zu suchen ist, und daß die Richtung der Bewegung theils durch die Adhäsion der Glastafel theils durch die warme Zimmerluft vorgeschrieben war.

Immerhin bleibt, wenn neu, meine kleine Beobachtung ein vielleicht verwerthbares Mittel, leise Luftströmungen körperlich und noch dazu fest darzustellen, weil die austretenden Keimkörner vermöge ihrer Feuchtigkeit sehr fest an der Glastafel austrocknen.

Gußeiserne Röhren. In der Maschinenfabrik von Holmberg & Co. in Lund ist eine wichtige neue Erfindung gemacht worden. Man hat eine Maschine construirt, mit welcher man eiserne Röhren unter Anwendung der Centrifugalkraft gießt. Die Maschine ist außerordentlich einfach; sie besteht aus einem Cylinder, welcher geöffnet und geschlossen werden kann und in welchen man die geschmolzene Masse gießt. Man bringt den Cylinder zugleich in eine sehr schnelle Rotation, welches die Folge hat, daß die flüssige Masse gegen die innere Oberfläche des Cylinders geschleudert wird und man so eine zusammenhängende gerade Röhre erhält. Die ersten Versuche haben sehr befriedigende Resultate gegeben. Die Herren Holmberg & Co. haben um ein Patent für ihre Erfindung hier (ici, in Frankreich?) und in Kopenhagen nachgesucht. Der Erfinder dieser Maschine ist ein junger Arbeiter Namens August Larson.

Die färbende Kraft der Rosanilin-Salze. Field hat neuerdings die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt. Von allen Farbstoffen, die er zu prüfen Gelegenheit hatte, organischen sowohl wie mineralischen, hatte ihm keiner eine so große Färbekraft gezeigt als diese Anilinverbindungen. Er fand, daß eine Quantität Rosanilin mit dem Millionfachen ihres Gewichts Wasser vermischt der Flüssigkeit eine rein rothe Farbe gab; das zehnmillionfache Gewicht von Wasser erhielt eine rosenrothe Farbe; das zwanzigmillionfache war noch entschieden gefärbt und das funfzigmillionfache zeigte noch deutlich die Spuren der Färbung, als er es vor einen weißen Ofenschirm stellte. (Cosmos.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	18. Febr. R°	19. Febr. R°	20. Febr. R°	21. Febr. R°	22. Febr. R°	23. Febr. R°	24. Febr R°
Brüssel	—	+ 3,7	+ 1,4	+ 2,1	— 2,0	+ 4,9	+ 3,4
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	+ 4,0	—	+ 3,5	—	+ 5,8	+ 4,0
Havre	+ 4,8	+ 4,0	+ 4,0	+ 4,8	+ 2,4	+ 6,4	+ 5,6
Paris	+ 3,6	+ 1,6	+ 1,2	+ 1,6	— 2,5	+ 3,8	+ 3,9
Straßburg	+ 4,1	+ 1,8	— 0,1	+ 2,2	+ 0,2	+ 2,6	+ 4,6
Marseille	+ 8,7	+ 10,7	+ 10,8	+ 10,3	—	+ 5,0	+ 4,9
Madrid	+ 6,2	+ 6,6	+ 1,0	—	+ 2,1	+ 3,2	+ 3,5
Alicante	+ 9,9	+ 9,4	—	—	+ 9,3	+ 11,2	+ 9,9
Rom	—	+ 8,0	+ 9,5	+ 7,2	+ 10,1	+ 9,1	+ 8,8
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	—	+ 1,2	+ 0,1	— 4,0	—	— 2,6	+ 1,2
Moskau	—	—	—	—	—	— 17,6	— 17,5
Petersb.	— 18,0	— 17,6	—	—	— 16,4	— 16,0	— 15,0
Havaranda	— 1,4	— 15,4	— 1,9	—	—	— 7,4	— 11,7
Stockholm	— 1,8	— 2,6	— 6,2	—	— 5,4	— 3,8	— 3,5
Leipzig	+ 1,9	+ 1,0	+ 0,3	— 4,0	— 6,4	+ 0,7	+ 2,3

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 10. **1866.**

Der Autodidakt.

(Fortsetzung.)

Der Vater verständigte ihn dahin, daß es kaum möglich sei, aus einem umschlossenen Raume alle Luft herauszubringen, und so sei auch hier trotz seines kräftigen Saugens noch etwas Luft im Röhrchen zurückgeblieben, und zwar so viel als der vom Wasser nicht ausgefüllte Raum betrage. Ueberhaupt sei die Luft ein sehr ausdehnbarer und nur durch große Kraft zusammendrückbarer Körper.

„Hat denn die Luft auch einen Körper?" fragte Hermann verwundert.

„Sie hat nicht einen Körper, wie Du es wahrscheinlich meinst, sondern sie ist ein Körper, sie ist ein Ding, was so gut seinen Raum einnimmt, wie Dein Körper, und wenn sie nicht ausweichen kann auch keinen andern Körper in den Raum läßt, den sie gerade besitzt. Das hast Du eben an dem Röhrchen gesehen, wo die Luft, die noch darin geblieben war, auch nicht heraus konnte, weil ich oben mit der Zungenspitze zuhielt und das Wasser da nicht hinließ wo sie war. Wenn sie aber irgend ein Löchelchen hat, durch das sie hinausfahren kann, so thut sie's und läßt Andere hin. Das will ich Dir gleich zeigen."

Der Vater brachte eine von den großen „Medicinbullen", gegen welche sich die neuere Heilkunst mit Recht so sehr ereifert, und einen kleinen gläsernen Trichter herbei, und Hermann fragte, ob in dem Fläschchen auch Luft sei, was ihm der Vater mit der Bedeutung bejahte, daß jeder leere Raum Luft enthalte, also eigentlich kein leerer Raum sei und erst luftleer gemacht werden müsse. Der Vater setzte den ziemlich genau in den Hals passenden Trichter auf und füllte die Flasche ganz voll Wasser.

„Aber, Vater", sagte Hermann, „die Luft hat ja das Wasser hineingelassen!"

„Allerdings! Dafür ist sie aber auch herausgegangen; sie hat dem Wasser Platz gemacht."

„Wie hat sie denn herausgekonnt? Der Trichter sitzt ja ganz fest im Halse von der Flasche."

„Doch nicht so fest, wie es aussieht, sonst hätte die Luft nicht herausgekonnt, und wenn sie nicht herausgekonnt hätte, hätte das Wasser nicht hineingekonnt. Jetzt wollen wir aber einmal die Luft nicht herauslassen."

Der Vater umwickelte nun das Rohr des Trichters mit nassem Löschpapier und drehte ihn fest und luftdicht in den Hals der Flasche. Hermann sah zu seiner großen Verwunderung, daß nun das eingegossene Wasser nicht ausfloß, sondern im Trichter stehen blieb als sei er unten verschlossen oder verstopft, denn es fielen, aber sehr langsam, unten nur einzelne Tropfen ab bis end-

lich auch das aufhörte. Hermann legte sich mit dem Kinn auf den Tisch und wartete, daß noch mehr Tropfen abfallen sollten. Statt dessen sah er aber, daß sich unten im Ausfluß des Trichters eine Luftblase bildete, welche immer größer wurde und endlich in dem in dem Trichter stehenden Wasser in die Höhe fuhr und oben an der Oberfläche zerplatzte.

„Vater!“ rief er lachend, „ein Bischen Luft ist 'raus; es hat sich durch das Wasser hindurchgedrängt. Warte 'mal, vielleicht kommt noch mehr.“ Es dauerte aber lange, ehe sich auf demselben Wege eine weitere Luftblase befreite. Jetzt mußte Hannchen den großen Blechtrichter aus der Küche holen. Der Vater umwickelte ihn unten auch möglichst dicht mit Papier und nachdem er ihn fest aufgesteckt hatte, schüttete er ihn ganz voll Wasser, viel mehr als die Flasche zu fassen im Stande gewesen sein würde.

Jetzt aber gab es für Hermann was zu lachen. Oben um den nassen Papierverschluß herum gab es ein Zischen und Sprudeln, daß Hermann feine Wasserspritzchen in's Gesicht bekam. Je mehr es sprudelte, desto mehr, obgleich immer nur in unregelmäßigen tropfenden Stößen, floß unten Wasser ab. Der Vater hatte Mühe, den Trichter so fest zu drehen, daß das Sprudeln aufhörte, was aber zuletzt doch immer wieder anfing.

„Aber, Vater, warum ist denn das jetzt anders?“

„Kannst Du Dir das nicht erklären?“

„Weil das viele Wasser wohl zu schwer ist?“

„Für wen denn?“

„Nun, für die Luft, die in der Flasche ist.“

„Richtig. Was will denn das Wasser?“

„Es will in die Flasche hinein.“

„Was muß denn da sein, wo Jemand hin will?“

„Da muß Platz sein.“

„Ist denn Platz in der Flasche für das Wasser?“

„Ja — nein, denn die Luft hat ihn.“

„Wenn ich aber nun doch auf einen Platz will, wo ein Anderer schon ist —“

„Nun, da muß ich ihn wegschupsen“, antwortete Hermann mit Lachen.

„Wenn Du nämlich stärker bist, als der Andere, und der Andere klüger ist als Du, denn der Klügere giebt nach, sagt das Sprichwort. Siehst Du, Hermann, die Luft ist stets klüger. Wenn sie halbwegs kann, so giebt sie nach. In dem Blechtrichter ist wohl 20mal so viel Wasser als in dem kleinen Glastrichter, übt also 20mal so viel Gewalt auf die Luft in der Flasche aus. Wenn der Trichter nicht so fest, man nennt es darum luftdicht, im Halse der Flasche säße, so würde die Luft gutwillig und ohne Geräusch oben hinausfahren und dem Wasser Platz machen. Aber so muß die Luft oben in dem doch etwas nachgiebigen Papier sich kleine Löchelchen suchen, und da das schwere Wasser mit Gewalt auf die eingeschlossene Luft drückt, so verursacht das gewaltsame Hinauspressen derselben das Sprudeln und Zischen.“

„Aber, Vater, paß' einmal auf, was würde denn da werden? Wenn wir einen noch viel größeren Trichter hätten, und steckten den ganz luftdicht auf die Flasche und gößen ihn ganz voll Wasser — da müßten wir sie aber halten, daß sie nicht umfiel — was würde denn da werden? Aber die Luft müßte auch gar kein Bischen 'raus können.“

„Da würde werden, was vorigen Sommer mit der Gartenbank wurde. Weißt Du noch?“

„Freilich! wo wir alle so lustig waren und sich

Alle auf die Gartenbank drängelten, bis zuletzt eine Seitenlehne abbrach.“

„Das würde hier auch werden. Das große Gewicht des Wassers im Trichter würde die Luft in der Flasche so sehr zusammendrängeln, bis zuletzt die Flasche zerplatzen würde.“

„Wenn nun aber die Flasche recht dicke wär?“

„Da würde das Wasser doch nicht hinein können, denn die Luft litte es nicht.“

„Das hätte ich doch nicht von der Luft gedacht, daß die so stark wäre!“

Obgleich über diesen Experimenten für Hermann die Zeit zum Schlafengehen schon vorübergegangen war, so erlaubte es ihm der Vater doch, daß er sie für sich allein noch eine Zeit lang wiederholte. Es machte ihm besonders großen Spaß, immer wieder zu sehen, wie die Luft in der Flasche das Wasser nicht hineinließ, wenn er den kleinen Trichter luftdicht aufsetzte; und wie es ihm mit dem großen Trichter kaum gelingen wollte, die Sprudelmäuler, wie er es nannte, oben am Halse der Flasche zu verstopfen. Es war dem Vater ganz Recht, daß Hermann durch diese nützliche Spielerei von den 31,000 Pfund Luftdruck, die er mit sich herumschleppe, abkam, obgleich er mit seinen letzten Worten dicht dabei gewesen war.

Aber Hermann zeigte sich befriedigt. Schwerlich mochte es ihm klar sein, wodurch er sich befriedigt fühlte, daß es die Befriedigung durch eine gewonnene Einsicht sei. Herr Röhling fühlte sich nicht weniger befriedigt, denn er hatte in seinem Kinde, und zwar zu keinem geringen Theil mit dessen eigenem Dazuthun, wieder ein neues Lichtchen aufgehen sehen.

Man ging zur Ruhe. Vater und Kind schliefen unter dem Fächeln wohlthuenden Sinnens ein. Und die Mutter? O, sie war vollkommen zufrieden und träumte, daß aus ihrem Hermann wohl einmal ein tüchtiger Mensch werden könne. Sie war je länger desto mehr einverstanden, daß sein Vater ihn sich in der Welt hell umsehen lehrte.

Wir überspringen hier eine kurze Zeit, es ist kaum die Spanne einer Woche, an deren Schranke Hermann schon längst mit hastiger Ungeduld täglich und stündlich emporgehüpft sein würde, hätte ihn sein Vater sich und der schweifenden Ziellosigkeit seiner Gedanken und Empfindungen überlassen: an der Schranke, die ihn noch vom Weihnachtsfeste trennte.

Es gehört recht eigentlich in das Departement der Mütter, Freudenfeste zu bereiten; daher kann es uns nicht Wunder nehmen, daß Hermanns Mutter sich mit dem Herannahen des Weihnachtsfestes, des Festes wo die Mutter das Amt der Hohenpriesterin verwaltet, einigermaßen unangenehm berührt fühlte, daß Hermann, ihr einziges, ihr heißgeliebtes Kind, so wenig Ungeduld nach dem Weihnachtsfest zeigte. In früheren Jahren hatte er schon viele Wochen lang vorher täglich gefragt: „Mutter, wann kommt denn der heilige Christ?“ Jetzt hatte er diese Frage kaum ein paar mal gethan, und durchaus nicht mit der früheren Ungeduld. Es wollte ihr scheinen, als sei Hermann nicht so kindlich, wie er es seinem Alter nach sein müßte.

„Was vermissest Du an dem Jungen?“ fragte sie der Vater, als ihm Frau Röhling wenige Tage vor Weihnachten ihre Bedenken offen aussprach.

„Ja, das kann ich Dir nicht gleich so mit Worten sagen“ lautete die Antwort.

„Nun, so will ich Dich bestimmter fragen. Ist Hermann ungezogen? — ist er weniger zärtlich gegen Dich? — ist er mürrisch und gelangweilt? — ist er etwa, was mir vielleicht entgehen könnte, träg und schlaff, also wohl gar kränkelnd? — hat er keinen guten Schlaf?" und als die Mutter alle diese Fragen verneinen mußte, fuhr Herr Röhling fort: „wenn ihm also nichts fehlt, so hat er wohl im Gegentheil Etwas, was Dir zu Viel scheint. So wird es sein; und es kommt nun darauf an, ob dies zu Viel von Uebel ist oder nicht. Du sagtest er sei nicht wie andere Kinder; er sei jetzt anders als er früher gewesen sei. Das gebe ich zu. Aber sieh Dir einmal die anderen Kinder an, denen nach Deiner Meinung Hermann gleichen soll. Sieh Dir die an, die wie er jetzt noch nicht in die Schule gehen, und dann sieh Dir die an, die jetzt mit ihrer Schiefertafel und dem Lesebuche, und die etwas größeren, die mit der Bibel und dem Gesangbuche in die Schule gehen; und dann sieh immer weiter; laß die Kleinen immer größer wachsen; dann sieh Dir die an, welche als Lehrjungen unter der Zucht von Meister und Frau Meisterin und Gesellen zu Handwerkern dressirt werden — ist denn das Alles etwas so Schönes? Aber Du mußt noch weiter sehen! Sieh Dir, um mit Schiller zu reden, Gevatter Schneider und Handschuhmacher an, sieh Dir die kleinen und großen Handeltreibenden an, vergiß auch nicht die ihr ewig gleiches Tagewerk abarbeitenden Beamten, und nun vollends, um mit dem vornehmsten Götzen zu schließen, sieh Dir die Geldmenschen an! Hast Du Lust, Dein einziges Kind sich nach diesen alten Schablonen entwickeln zu lassen?" Er machte eine kleine Pause und fuhr dann in freundlich begütigendem Tone fort: „aber nun müssen wir einmal sehen, was der Junge zu Viel oder richtiger Mehr als andere Kinder hat. Es ist dies schneller gesagt, als Du vielleicht denkst und weniger bedenklich als Du fürchtest, ja im Gegentheil meine Freude und mein Glück. Er hat einen aufgeweckten Geist und daher Lust am Aufmerken. Schätze das nicht gering! Du hast gesehen, was ich seit einiger Zeit mit dem Jungen treibe. Du wirst zugeben, daß das Dinge sind, die nicht über seinen Horizont hinaus gehen, und Du wirst sicher auch das zugeben, daß Dir selbst diese Beschäftigungen, die man meinetwegen naturgeschichtliche Spielereien nennen mag, einiges Vergnügen gemacht, ja Dir über Manches Aufschluß gegeben haben werden, worüber Du bisher noch gar nicht nachgedacht hattest. Du wirst mir die Gerechtigkeit widerfahren lassen, daß ich doch dabei eigentlich nichts weiter thue, als seinem Aufmerken auf die ihn umgebende Welt eine bestimmte Richtung zu geben, so daß er von selbst auf das Wie und Warum kommen muß, und daß es mir dann meist gelingt, ihn sich diese selbst beantworten zu lassen. Daß nun Hermann nicht mehr der gedankenlose Springinsfeld ist, wie solche Kinder sonst sind, daß er im Gegentheil sinnend, denkend, nachdenklich geworden ist — das ist doch nicht von Uebel? — Du siehst, welche Freude Hermann durch diese Unterhaltungen hat; und daß er dadurch Anderes nicht verloren hat, was wir an den Kindern im Auge behalten müssen, das hast Du mir vorhin durch Verneinen meiner Fragen zugegeben. Nun denke Dir einmal eine ABC-Schülerklasse, vor welcher der Lehrer in derselben Weise wie ich es mit Hermann mache, mit all den kleinen dabei dienenden Dingen z. B. die Erscheinungen des Luftdrucks und der Körperlichkeit der Luft vormachte — glaubst Du nicht, daß der erstens das kleine Chor mehr an sich ketten würde, als mit dem nackten ABC und frommen Sprüchelchen, und daß die Kinder dann aufgeweckter, aufmerkender werden würden?"

„Du hast mich wieder beruhigt, lieber Mann", erwiederte Frau Röhling, nachdem ihr Mann geendet und sie noch einige Augenblicke mit ihren Worten gezögert hatte. „Du mußt es mir nicht übel nehmen, wenn ich als Mutter vielleicht etwas zu wenig auf den Geist sehe. Wir Mütter, die wir unsere Kinder eben oft ein Bischen zu lieb haben, wir spielen einmal gern mit unsern Kindern."

„Das thust Du nicht, liebes Mütterchen", erwiederte der Mann auf diese, ihm fast zu schnell erscheinende Zustimmung der Mutter und dadurch etwas beschämt, „das thust Du nicht, denn dazu bist Du viel zu ruhig und ernst. Ich will Dir sogar zugeben, daß ich vielleicht in meinen neuen Erziehungsexperimenten etwas zu hastig vorgegangen bin. Aber das mußt Du mir nachsehen. Ich selbst wäre vielleicht in meinem alten Schlendrian fortgedämmert wie die Anderen, Alles von der Schule erwartend. Da rüttelte mich unser Freund auf, mit dem ich, was ich Dir noch gar nicht sagte, später über die Angelegenheit noch einige Briefe gewechselt habe. Da geht mir es nun wie einem, der Etwas versäumt hat; er kommt in unnöthige Hast und Eile und schießt über das Ziel hinaus. Sage mir's nur, wenn Du so was merkst."

„Nein, das thust Du glaube ich nicht", war die Antwort. Es ging eben beiden wie allen guten Menschen. Sie klagten lieber sich an als einander.

„Nun", schloß Er lächelnd die kurze Auseinandersetzung, „so laß es uns so fort machen! Es wird schon zu was Gutem führen!"

(Fortsetzung folgt.)

Die Schwarz-Erle, Alnus glutinosa Gärtn.

(Betula Alnus L.)

Dem Pflaumenbaum — der Zwetsche der Süddeutschen — gab Linné den Artnamen Prunus domestica, die häusliche Pflaume, und sagte, sie müsse das Hausgebet hören können, wenn sie gute Früchte tragen solle. Ein ähnliches Nachbarschaftsgefühl zu den menschlichen Wohnstätten, wir sprechen natürlich zunächst von Deutschland, zeigt mehr als eine andere Art unserer Waldbäume die Schwarz- oder gemeine Erle. Besonders liebt sie es, die Wiesenbäche entlang und an den Ufern der Teiche und Weiher sich anzusiedeln, und fern von solchen Stellen behagt es ihr nur dann, wenn der Boden reich an Feuchtigkeit ist und auf solchem wird sie oft zur Herrscherin und ihr zu Ehren nennt man solche wassergetränkte sumpfige Orte Erlenbrücher. Ihre Lieblingsplätze theilt die Erle fast nur noch mit den Weiden und beide zusammen sind daher auch allein zur Hand, wenn auf der benachbarten Wiese grüne Reiser von Nöthen sind, um die duftende Last des hochbelade-

nen Heuwagens an den Ecken durch Einstecken zu festigen.

Trotz der nahen Verwandtschaft mit der Birke, durch welche sich Linné täuschen ließ, ist es doch leicht beide von einander zu unterscheiden, schneller freilich durch das Gesammtbild beider, als durch die botanischen Kennzeichen, in welchen sie sich sehr nahe stehen.

Unsere Tafel zeigt uns, daß die Erlen einhäusig sind. Schon zeitig im Herbste, wenn die Blätter noch frisch sind, finden wir die männlichen und die weiblichen Blüthenkätzchen fast vollkommen ausgebildet, nur noch beträchtlich kleiner als zur Blüthezeit und geschlossen. Man könnte daher glauben, daß diese Kätzchen noch im Spätherbst zum Blühen kommen könnten. Die männlichen stehen je 4—5 an einem verästelten Blüthenstand und sind walzenförmig, die weiblichen stehen eben so, sind aber viel kleiner und eiförmig (1). Beide haben einschließlich der Stiele den Winter über eine chocolatbraune Farbe.

Schon im März bis Mitte April*), je nach dem Eintreten der Frühjahrswärme von 7—8 Grad strecken und lockern sich die männlichen Kätzchen (2) um mehr als das Doppelte und es zeigen sich in regelmäßigen Spiralen gestellt an der fadenförmigen Spindel auf kurzen Stielchen je drei vierblättrige, 4 Staubgefäße enthaltende Blüthchen (6—8) unter einer von fünf schuppenförmigen Blättchen gebildeten Hülle (3, 13). Die weiblichen Blüthchen, aus denen das kleine Blüthenkätzchen (9) zusammengesetzt ist, bestehen aus einer rundlichen Schuppe, die auf ihrer Innenseite 2 Fruchtknoten mit je 2 dünnen Griffeln trägt (10). Je 2 dieser Blüthchen werden von einer fünftheiligen Blüthenschuppe getragen. Diese Blüthenkätzchen wachsen bei der Reife zu eirunden Zäpfchen aus (17), in welchen die Blüthenschuppen ähnlich wie bei den Nadelbaum-Zapfen zu holzigen, einigermaßen fächerförmig fünftheiligen (13) Schuppen geworden sind, deren jede (12) zwei einsamige, platte, am Rande etwas geflügelte, von den stehengebliebenen Narbenüberresten (15) gekrönte Früchte (Samen) (15, 16) deckt.

Der Same reift im Oktober, fällt aber erst den Winter über bis zum nächsten Frühjahr aus und wird in dieser Zeit auf den Gewässern in großer Menge schwimmend oder auch auf Eis und Schnee gefunden, an deren Ufern Erlen wachsen. Bis zur Reife ist das Erlenzäpfchen mit einem goldgelben harzähnlichen Gummi verklebt, welches auch an den jungen Trieben und Blättchen reichlich vorhanden ist und der Art den lateinischen Namen (glutinosa, die klebrige) gegeben hat. Die entleerten Zäpfchen (18) bleiben dann noch bis zum April oder Mai neben den neuen Blüthen hängen und fallen dann erst, nicht einzeln, sondern die ganze Gruppe (17) auf einmal ab.

Das Blatt der Schwarzerle ist verkehrt eiförmig bis fast kreisrund, an der Spitze abgestutzt oder eingedrückt und unten in den ziemlich langen Blattstiel keilförmig verschmälert. Es ist namentlich jung klebrig und schwach behaart, später kahl und in den Achseln der Seitenrippen auf der kaum heller gefärbten Unterseite mit bräunlichen Haarbüscheln versehen. Der Blattrand ist unregelmäßig und nicht tief doppelt sägezähnig. Die Blätter stehen an den Langtrieben ziemlich weitläufig und undeutlich spiralförmig geordnet auf einem hervortretenden Blattkissen.

*) Dieses Jahr an vielen Orten Deutschlands schon Anfang Februar.

Die Knospen sind streng genommen nackte, d. h. schuppenlose, denn die 2—3 äußerlich sichtbaren scheinbaren Knospenschuppen (19) sind wahre Nebenblättchen, deren wie immer je 2 zu jedem Blatte gehören. Bei der Knospenentfaltung krümmen sich diese, Schuppenstelle vertretenden, Nebenblättchen nach außen und sterben und fallen sehr bald ab. Ein Haupt-Winterkennzeichen der Erlen liegt in den gestielten Knospen (19). Die Blattstielnarbe ist fast dreieckig und liegt auf einem stark hervortretenden Blattkissen (19). Ein weiteres Kennzeichen, welches namentlich an dünnen Zweigen die Erlen im Winter erkennen läßt, ist das auf dem Querschnitt dreieckige Mark (20), durch dessen Einfluß üppige Triebe an Stockausschlägen deutlich dreiseitig werden.

Die Keimpflanze geht mit fast kreisrunden etwas fleischigen Samenlappen und sehr kleinen einfachgezähnten Herzblättern auf.

Der Stamm hat in jedem Alter eine große Neigung, sich gerade zu strecken und deshalb ist die Schwarzerle auch derjenige unserer Laubbäume, der am meisten seinen Stamm bis zum Wipfel gerade fortsetzt ohne ihn in der Krone in starke Aeste aufzulösen. Daher hat eine Erle auch immer nur schwache und kurze fast horizontal abstehende Aeste, die sich sehr fein verzweigen, und eine der Pyramidenform oft nahe kommende Krone. Dies ist jedoch nur bei wirklichen Erlenbäumen der Fall, nicht aber bei Erlenbüschen, welche aus Stockausschlag verwachsen sind. Die Rinde der jungen Triebe ist dunkel chocolatbraun und die der starken Aeste und des Stammes mit einer tafelförmig, ohne großes Vorherrschen senkrechter Furchen, zerberstenden dünnen dunkeln Borke bedeckt.

Das Holz der Schwarzerle erscheint auf dem Querschnitt sehr gefäßreich und hat nächst der Linde die weitesten Holzzellen, so daß sie mit einer scharfen Lupe zum Theil unterschieden werden können. Die Gefäße (Poren) sind eng, zahlreich, oft perlschnurartig in radialer Richtung bis zu 6 und 8 aneinander gereiht, an der Frühjahrsgrenze etwas zahlreicher als in dem gefäßärmeren Herbstholze und daher die Jahresringe ziemlich deutlich bezeichnet. Neben zahlreichen einzeln stehenden äußerst feinen Markstrahlen drängen sich andere gruppenweise wie bei dem Hornbaumholze zu breiten und fast handhohen Streifen zusammen. Das Erlenholz ist fast immer sehr reich an rostbraun gefärbten Markwiederholungen, was ihm auf dem Querschnitt ein geflecktes, auf dem Längsschnitt ein streifiges Ansehen giebt. Splint und Kern sind nicht unterschieden; die Farbe des im Saft gefällten Erlenholzes ist fast rein pommeranzengelb, die des trocknen hell rostroth. Daher leuchten die Abhiebe der Stöcke und die umherliegenden Späne auf Erlenschlägen lange Zeit schon von weitem. Das Erlenholz ist ziemlich grob, im Wasser sehr, im Trocknen wenig dauerhaft, brennt, ebenso wie seine Kohle, gut nur bei gutem Luftzuge.

Die Wurzel dringt mit zahlreichen Aesten tief in den Boden ein, streicht jedoch auf sehr nassem Boden auch mit zahlreichen Aesten flach und in weitem Umfange seicht in der Oberfläche; treibt an Ufern auch gern feine Wurzeläste in das Wasser, wo sie alsdann eigenthümliche rostrothe traubige Auswüchse bildet, welche jedoch der Erlenwurzel eigenthümlich zu sein scheinen, da sie auch im Boden schon an jungen Erlenpflanzen vorkommen.

Unter mehreren Spielarten der Erle sind namentlich 2 in den Gartenanlagen durch Veredeln ver-

breitete zu erwähnen: die zerschlitztblättrige, A. gl. incisa, und die weißdornblättrige, A. gl. laciniata.

Nur auf Kosten ihres Gedeihens verläßt die Schwarzerle den ihr am meisten zusagenden nassen (jedoch nicht sauren), humusreichen Standort und verkrüppelt zuletzt auf trockenem festen Boden zu einem kleinbleibenden knickig wachsenden Baume. Daher finden wir auch in Deutschland und weit über dessen Grenzen hinaus die Schwarzerle überall da, wo quelliger bruchiger Boden eben so sehr sie begünstigt als fast alle übrigen Waldbäume ausschließt. Auf diese Weise entstehen die „Erlenbrücher", deren namentlich im Nordosten von Deutschland sehr viele und von großer Ausdehnung vorkommen. Hier wechselt sie in der Bodenbenutzung an vielen Orten mit ihrem Gegensatz, der genügsamen Kiefer, ab, welche die sandigen trockenen Bodenanschwellungen zwischen den nassen erlenbewachsenen Einsattelungen einnimmt. Ein solcher ausgedehnter Erlenbruch ist zum Theil nur bei strengem Frost zugänglich und seine forstliche Benutzung auf die kurze Zeit des harten Winters beschränkt.

Im Leben der Schwarzerle bildet außer ihrem großen Feuchtigkeitsbedürfniß eine lang anhaltende große Ausschlagsfähigkeit einen hervorstechenden Zug, namentlich am Wurzelstocke, weniger am geschneidelten und geköpften Stamm, während ihr der Wurzelausschlag fast gänzlich abgeht. Trotz ihres Feuchtigkeitsbedürfnisses

Die Schwarz-Erle, Alnus glutinosa Gärtn.

1. Triebspitze mit den nächstjährigen vorgebildeten männlichen und weiblichen Kätzchen. — 2. Männliches Blüthenkätzchen. — 3—6. Eine dreiblüthige Kätzchenschuppe, von vorn, von der Seite (an einem Stück der Spindel ansitzend), von vorn und von hinten gesehen. — 7, 8. Eine vierzipfelige einzelne Blüthe von der Seite und von oben, mit 4 Staubbeuteln. — 9. Weibliches Blüthenkätzchen. — 10. Weibl. Blüthenschuppe mit den 2 zweigriffeligen Blüthchen. — 11. Letztere allein. — 12—14. Zapfenschuppe von innen (mit den zwei Früchten), von außen und von vorn ges. — 15. Eine Frucht. — 16. Diese querdurchschnitten. — 17. Die reifen Fruchtzäpfchen. — 18. Ein entleertes Fruchtzäpfchen. — 19. Eine Triebspitze mit 3 Knospen. — 20. Querdurchschnitt des Zweiges. (Nur 1, 2, 17, 18, 19, 20 sind in natürl. Gr. gezeichnet.)

sucht sich die Erle in Brüchern doch immer die kleinen nicht geradezu tropfbares Wasser enthaltenden Stellen aus, weshalb ein Erlenbruch immer licht und weitläufig bestanden zu sein pflegt und man muß darin oft über sumpfige Stellen von einem kleinen Bauminselchen zum andern springen. Auf dem schwimmenden Sumpfboden bleibt die Schwarzerle klein und buschig. Auf hinlänglich festem Boden beginnt schon mit dem ersten Lebensjahre die Neigung zur geraden Stammbildung sich zu zeigen und beginnt auch schon sehr zeitig ihren Stamm hoch hinauf zu reinigen. Ihre Kronenabwölbung beginnt mit 20—30 Jahren und schon in diesem Alter beginnt sie zu blühen, was meist alle Jahre reichlich und zwar sehr lange vor dem Laubausbruche stattfindet. Dieser erfolgt bei den verschiedenen Bäumen sehr ungleichzeitig und unter unsern Laubhölzern mit am spätesten. Sie verliert aber auch sehr spät im Herbst das Laub und zwar fast ganz ohne vorgängige Verfärbung, meist in Folge des ersten Frostes. Der abfallende Same fliegt oft erst auf den bereits liegenden Schnee oder auf das Eis der Gewässer und ist dann dem Zeisig, der daher den wissenschaftlich allgemein angenommenen Namen Erlenzeisig führt, seine Hauptnahrung. Von der Oberfläche fließender Gewässer kann man den Erlensamen durch vorgelegte Reisigbündel leicht in großer Menge auffangen. Schnell ausgesäet ist dieser gefischte Same ebenso keimfähig als gepflückter und ausgeklengter. Als Lichtbaum verkümmert die Schwarzerle im Schatten sehr bald, und sucht daher besonders gern die starkbeleuchteten freien Bachufer in Gebirgsthälern, wo sie ihren kräftigsten Wuchs erreicht. Der rasche Wuchs der Jugendperiode läßt bald nach und dann zeigt die Erle nur einen langsamen Zuwachs, jedoch hat sie auf gutem Standort einen 80—100 Jahr aushaltenden Wuchs und hat dann einen runden vollholzigen Stamm von 2—3 Fuß Durchmesser und bis 80 Fuß Höhe.

Von **Krankheiten** leidet die Schwarzerle beinahe gar nicht, wohl aber im harten Winter wegen ihres spröden Holzes und in der frostfreien Jahreszeit wegen ihres lockern, zuweilen fast schwimmenden Standes durch Windbruch.

In der Insektenwelt hat die Schwarzerle ebenso wie die Weißerle einen bösen Feind in einem schwarz und silbergrau gezeichneten 3 bis 4 Linien langen Käfer, dem **Erlen-Rüsselkäfer**, Curculio (Cryptorhynchus) Lapathi L. In mäßigen 3—6 Zoll starken Stämmen des Stockausschlages wühlt dessen Larve Gänge im Holze, sowohl im Innern wie unter der Rinde. Man erkennt das Vorhandensein der Larven leicht an dem sägespänartigen Wurmmehl, welches in den Ausgangslöchern hängt. Die durchwühlten Stämmchen werden dann von dem Winde leicht umgebrochen. Seltener wird dieser Käfer nebst dem dunkelstahlblauen **Erlen-Blattkäfer**, Galeruca (Agelastica) Alni Fabr. den Saaten schädlich, indem er den Pflänzchen die Rinde, die Larve des zweiten die Blätter benagt. Außerdem ist sehr vielen anderen Insekten, namentlich Käfern, die Erle als Wohnungs- und Nahrungsbaum tributpflichtig, ohne jedoch wesentlich darunter zu leiden.

Die an sich untergeordnete **forstliche Bedeutung** der Schwarzerle ist dazu noch sehr von den gegebenen Bodenbedingungen abhängig. In zusammenhängenden ausgedehnten Forsten ist sie daher mehr blos ein Lückenbüßer, wenn auch der Natur des Ortes nach oft von nicht unbedeutender Erheblichkeit. Dagegen hat sie für den kleineren Waldbesitz, namentlich für Bauernhölzer in Flußniederungen, besonders als Schlagholz einen beträchtlichen Werth. Sie spielt daher auf dem ländlichen Grundbesitz namentlich als Uferbaum oder Busch die Dorfbäche entlang eine wichtige Rolle.

Die **forstliche Behandlung** widmet der Schwarzerle, wo man etwas für ihre Erziehung thut, den künstlichen Anbau, durch Erziehen in Saatgärten und Auspflanzen der zwei- bis dreijährigen Pflänzchen an passende Standorte, da man sie durch Saatkultur, noch weniger durch Samenbäume, nicht erziehen kann, da sie sonst, was nicht geschieht, aus den fast überall von selbst anfliegenden Samen freiwillig aufgehen würde, wenn ihr diese Verjüngung zusagte. Stöcke von 30—40 Jahre alten Bäumen geben aus der Rinde einen so reichlichen Stockausschlag, aus dem sich so ansehnliche Stämme entwickeln, daß die Niederwaldwirthschaft mit der Erle den größten Holzertrag giebt bei einem mindestens 15- und höchstens 40jährigen Umtrieb. Solche Erlenstöcke können ein außerordentlich hohes Alter erreichen, wobei sie, indem sie vom Mittelpunkte aus ausfaulen, an Umfange immerfort zunehmen, weil sie von ihren Lohden ernährt werden.

Was die **Benutzung** der Schwarzerle betrifft, so ist zunächst ihr Holz sowohl als Brenn- wie als Nutzholz noch immer zu den besseren zu rechnen. Die zahlreichen dunkleren Markflecken und die helleren großen zusammengesetzten Markstrahlen, sowie eine Neigung zu wimmerigem und maserigen Wuchs geben demselben bei seiner ansehnlichen Festigkeit selbst für den Tischler noch immerhin einen bedeutenden Werth, während dieser zu Wasserbauten und zu Brunnenröhren und Wasserleitungen sogar sehr groß ist. Der Erlenmaser steht denen der Birke und Rüster wenig nach. Auch die Rinde wird zuweilen zum Gerben und Färben benutzt.

Wie die meisten allgemein verbreiteten und praktisch beachteten Pflanzen, so hat auch die Erle eine Menge ortsübliche Namen: Eller, Else, Aller, Arle, Urle, Elder, Older, Orlenbaum, Olker, Olten, Etter, Elst, Elten, Elfern und, der Holzfarbe wegen, Rotherle, während Schwarzerle mehr auf die Rinde deutet.

Erltönig, der durch **Goethe** unsterblich gewordene, steht vielleicht zur Erle in Beziehung. Gewisser ist, daß dieser des Lebenselementes des Wassers so sehr bedürftige Baum in der nordischen Götterlehre eine große Rolle spielte; denn wie aus der Esche, Askr, der Mann, so ging nach ihr aus der Erle, Embla, die Frau hervor. Jedoch bezieht sich dies vielleicht mehr auf die folgende.

Neben der gemeinen Erle haben wir nämlich in Deutschland noch eine zweite Art, die **nordische** oder **Weiß-Erle**, Alnus incana Dec., welche einen Baum von gleicher Ansehnlichkeit, aber mit meist etwas breiterer Krone, mehr blaugrüner Belaubung und silbergrauer glatter Rinde bildet. Die größeren spitz eirunden Blätter sind schärfer und regelmäßiger sägezähnig und auf der Unterseite fein graufilzig. Die Weißerle liebt trockneren Boden und eine Gebirgslage.

Eine dritte strauchartig bleibende deutsche Art ist die **Strauch-** oder **Alpenerle**, A. viridis Dec., welche nur auf höheren Gebirgen wächst.

Das Insekt als Nahrungsmittel.

Von Carl Schenkling.

(Fortsetzung.)

In der nächsten Ordnung, den Schricken oder Gradflüglern (Orthoptera Oliv.) gewährt die Sippschaft der Feldheuschrecken (Acridina) für die große Zerstörung, die sie unter den Feldgewächsen anrichten, einigen Ersatz, indem sie für viele Völker einen wesentlichen Theil der Nahrung ausmachen. Dieses wird seit den ältesten Zeiten von ihnen gesagt, wie die Bibel auch von den Kindern Israels und dem Täufer Johannes meldet, daß sie während ihres Aufenthalts in der Wüste Heuschrecken aßen. Auch der um Christi Geburt lebende griechische Reisende und Geograph Strabo erzählt, daß einige äthiopische Stämme dieserhalb Acridophagi (Heuschrecken-Esser) genannt würden, sowie Plinius, daß diese Kerfe bei den Parthern als Speise in hoher Achtung ständen. Neuere Nachrichten hierüber theilt uns Friedrich Hasselquist, ein aus Ostgothland gebürtiger Arzt mit, der auf seiner Reise, die er 1749 in den Orient unternahm, von den Arabern erfuhr, daß man zu Mekka bei Gelegenheit eines Kornmangels gedörrte Heuschrecken zu Mehl auf Handmühlen zerrieb oder in Steinmörsern zerstieß, dieses Mehl mit Wasser zu einem Teig knetete und Kuchen daraus buk. Er fügt hinzu, daß es unter den Arabern nicht ungewöhnlich sei, auch wenn sie nicht von einer Hungersnoth dazu gezwungen würden, Heuschrecken zu genießen. Sie werden zunächst eine gute Weile in Wasser gekocht und hernach mit Butter gebraten und sollen gar nicht übel schmecken. Sparrmann, welcher seit 1775 einige Zeit als Arzt am Kap lebte und das Innere von Afrika bereiste, erzählt, daß die Hottentotten sich höchlich erfreuen, wenn die Heuschrecken ihr Land besuchen, obschon sie alles Grüne in demselben vernichten; denn sie essen deren so viele, daß sie merklich fett davon werden, auch bereiten sie von ihren Eiern eine braune Suppe. Bei dieser Gelegenheit meldet er auch zugleich die seltsame Vorstellung, welche man dort vom Entstehen und Herkommen der Heuschrecken habe: sie sollen nämlich von dem guten Willen eines großen Zaubermeisters weit oben im Norden herrühren, welcher, nachdem er den Stein von der Mündung eines gewissen großen Erdloches entfernt hat, diese Thiere loslasse, damit sie ihnen, den Hottentotten, zur Nahrung dienen möchten. Nach Fez bringt man ganze Wagenladungen von Heuschrecken auf den Markt als einen gewöhnlichen Nahrungsartikel, die bald eingesalzen, bald geräuchert werden und so in verschiedener Weise zum Genuß kommen. Als Jackson 1799 in der Barbarei war, wurden Heuschreckengerichte überall aufgetischt und für eine große Delicatesse gehalten. Die Mohren ziehen sie den Tauben vor, und es kann Jemand eine Schüssel von 2 bis 300 Stück essen, ohne eine schlimme Wirkung davon zu verspüren. Man siedet sie gewöhnlich $^1/_2$ Stunde lang in Wasser, nachdem man ihnen Kopf, Flügel und Beine abgerissen hatte, bestreut sie mit Salz und Pfeffer und bratet sie dann nochmals in Essig auf. In ähnlicher Weise, mit mehr oder weniger Modificationen, jenachdem Geschmack und Kunst sich verfeinert haben, werden die größeren Arten der Heuschrecken noch heutigen Tags von den Völkern in Asien und Afrika gegessen und bilden noch immer, in Salzwasser aufbewahrt, einen gangbaren Verkaufsartikel. Doch wie beuten die Europäer ihr Heuschrecken-Contingent von über 50 verschiedenen Arten für Küche und Gaumen aus? Leider lassen sie das edle Wildpret ihrer benachbarten Asiaten und Afrikaner ganz unbeachtet, und auch der Vorgang Sheppard's, der sich einige unserer gemeinen Heupferdchen (Locusta viridissima L.) in Butter kochen ließ und sie ganz vortrefflich fand, hat noch keine Nachahmung gefunden.

Die Ordnung der Bolde oder Netzflügler (Neuroptera L.) bietet in der Termite oder weißen Ameise einen sehr bevorzugten Nahrungsartikel der afrikanischen Völker. Die Hottentotten essen sie gesotten und roh und befinden sich wohl dabei. Auch bei andern afrikanischen Stämmen stehen diese Kerfe in gutem Ruf als angenehme und nahrhafte Speise. Zur Zeit des Schwärmens, bei welchem Akt eine ziemliche Menge in's Wasser fällt, werden sie meistens eingefangen, mit großen Flaschenkürbissen aus dem Wasser gefischt, nach Hause getragen und in Töpfen über einem schwachen Feuer unter beständigem Umrühren gebraten. In diesem Zustande werden sie alsdann ohne jedwede Zuthat genossen, haben nach Smeathman den Geschmack von Zucker-Creme oder süßen Mandel-Torten und sollen vorzüglich nährend und der Gesundheit sehr zuträglich sein. Auch in Ostindien sind die Termiten von den Eingebornen als Speise sehr gesucht und werden hier gar durch gewisse Vorkehrungen aus ihren pyramidalen Nestern getrieben und eingefangen. Zwei Löcher, eines auf der Windseite, das andere auf der entgegengesetzten, werden in den Bau gehauen und vor letzteres ein mit aromatischem Kraut bestrichener Topf gestellt, während vor ersterem ein Reisigfeuer angezündet wird, dessen Rauch, von besonderen stinkenden Materien noch unerträglicher gemacht und vom Winde in den Bau getrieben, die Termiten an der andern Seite heraus und in das hier aufgestellte Gefäß treibt. Auf diese Weise werden große Mengen gefangen, mit Mehl vermengt zu verschiedenartigem Backwerk verwerthet und dieses dann um geringen Preis an die ärmere Volksklasse verkauft. Die Hindus halten dafür, daß namentlich die weibliche Termite mit sehr nährenden Eigenschaften begabt und bei gewissen Krankheiten zugleich ein wichtiges Arzneimittel sei.

Von den in unserem Klima vorkommenden Bolden ist keine zum Ansehen eines Nahrungsmittels gelangt, doch glaube ich, dürften die feisten langgestreckten Hinterleiber unserer großen Wasserjungfern, in Butter gebraten und recht knopprig geröstet, gar nicht übel schmecken.

Sehen wir uns hierauf die Ordnung der Fliegen (Diptera L.) an, so hat uns diese kein nennenswerthes Nahrungsmittel zu bieten. Ihrer unverschämten Zudringlichkeit halber sind sie dagegen allgemein verhaßt und Jeder sucht sich dieselben vom Leibe zu halten, so gut es eben gehen will. Niemand aber wird behaupten wollen, daß er noch nie eine Mücke oder Fliege verschluckt habe, selbst nicht ohne sein Wissen und Wollen; denn dieses Ungeziefer umschwärmt uns oft in solchen Mengen oder belagert unsere Mundvorräthe in einer Weise, daß wir gar nicht sicher sind, unwissentlich die eine oder die andre in die Tiefe unseres Magens versenkt zu haben. Und wenn das auch in Bezug auf die vollkommenen Fliegen wirklich nicht zutreffen sollte, so sind wir dagegen vor den winzigen Fliegenmaden keineswegs gesichert. Wer will drauf schwören, daß er nie mit Fleischwaare

die Made einer Schmeiß- oder Stubenfliege genossen habe? Wer untersucht jede Kirsche auf Kirschfliegenlarven? Welche Köchin oder Hausfrau will behaupten, daß sie mit dem Sellerie-Salat nie die Larve der Selleriefliege mit auf die Tafel gesetzt habe? oder welcher Feinschmecker will die Made der Radieschenfliege mit der Zunge entdeckt haben? Wenn ich nun gar noch die Käsefliege erwähne — wer untersucht beim Frühstück jede Pore des duftenden Käse, ob etwa eine Made drinnen stecke? Wollen doch Einige behaupten, daß die Maden dem Käse erst Geschmack verleihen und denen es darum nicht in den Sinn kommt, erst einen Reinigungsakt vorzunehmen. Drum sei es mir auch vergönnt, hier nochmals meines bereits oben gedachten Schulgenossen zu erwähnen, der mit ernstester Miene die auf dem Tisch umherschnellenden Käsemaden in den Mund steckte und mit der Zunge zerdrückte, uns andern dabei die Versicherung gebend, das sei der echte Käsestoff. Mag auch manche Leserin diesen Leckerbissen mit Abscheu von sich weisen, so kann ich doch aus eigner Erfahrung bestätigen, daß mein Freund Recht hat. Man überwinde nur einmal das Vorurtheil und bilde sich die Ungenießbarkeit dieser Würmer nicht ein, sondern beiße herzhaft drauf los und man wird gar nichts Widerliches in ihrem Genusse finden. Sind nun gleich die Fliegen in Summa nicht dazu angethan, unsern Appetit zu erregen und zum Genuß einzuladen, so ist es doch wohl Mancher oder Manchem schon begegnet, daß ihm für gewisse Zwecke „Mückenfett" als exactes Mittel empfohlen worden, wie es andererseits in Mexico am Tezcoco-See Brauch ist, die daselbst in unermeßlichen Mengen vorkommenden Fliegeneier zu sammeln und roh oder in Form eines Gebäckes zu genießen.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Ein Radicalmittel gegen die Cholera. Am 26. Juni 1865 hat ein Münchner Gelehrter, der lange in Tropenländern gelebt hat, der Akademie der Wissenschaften von Frankreich seine Beobachtungen über die Cholera eingereicht, als deren Abschluß er ein unfehlbares Heilmittel der Cholera bezeichnet. „Die Arbeit ist der dafür bestellten Commission übergeben worden." — So lesen wir im Cosmos. Wie heißt der Münchner Gelehrte, dessen Namen hier der Franzose nicht einmal zu nennen für gut findet? War ihm eine deutsche Akademie der Wissenschaften nicht Gewähr genug, ihr seine Entdeckung vorzulegen?! —

Ein neuer Helios, dessen Namen wir leider nicht verrathen können, wird mit folgendem kurzen Satze angekündigt, den der Herausgeber des „Cosmos" (1865, Heft 25) in dem Berichte über die Sitzung der Akademie der Wissenschaften vom 17. Juni 1865 vorbringt: „ein Autor (un auteur), dessen Name nicht bis zu uns dringt, hat eine wunderbare Entdeckung gemacht: die eines Lichtes, welches heller als selbst das Sonnenlicht ist!!!" —

Erdöl. Nach dem Journal of Commerce betrug die Ausfuhr des Petroleums vom 1. Januar bis 16. August 1864 allein im Hafen von New-York 11,710,114 Gallonen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	25 Febr. R°	26. Febr. R°	27. Febr. R°	28. Febr R°	1. März R°	2. März R°	3. März R°
Brüssel	+ 4,8	+ 6,6	+ 4,8	—	+ 0,4	—	—
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	—	—	+ 1,4	—	+ 0,5	—
Havre	+ 6,8	+ 5,6	+ 5,6	+ 3,2	+ 2,0	+ 3,2	+ 3,2
Paris	+ 1,8	+ 5,0	+ 2,4	+ 1,2	+ 2,1	+ 2,9	+ 0,7
Straßburg	+ 1,7	+ 0,6	+ 1,4	+ 3,4	+ 3,4	+ 4,2	+ 1.2
Marseille	+ 4,4	+ 3,3	+ 7,1	+ 9,0	+ 7,4	+ 10,1	+ 8,5
Madrid	+ 0,9	+ 1,4	—	—	+ 2,5	+ 4,2	—
Alicante	+ 8,2	+ 8,8	—	—	—	—	—
Rom	—	+ 6,2	+ 6,1	+ 10,2	+ 10,4	+ 8,1	+ 12.0
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 1,6	— 2,3	+ 0,9	—	+ 3,0	— 4,0	+ 4,2
Moskau	— 13,8	— 5,6	—	—	—	— 1,5	— 12,0
Petersb.	— 12,8	— 9,5	—	—	—	— 2,8	—
Haparanda	— 18.2	— 20,2	— 16.2	—	— 17,6	— 21,3	— 17,8
Stockholm	— 5,4	— 4,3	— 5,4	—	— 8,0	— 7,6	— 2,4
Leipzig	+ 0,2	+ 0,2	— 0,5	+ 1,1	+ 2,4	— 0,2	— 2,3

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

4. Es ist für den Herausgeber eine traurige Verpflichtung, nach der „Berl. Ref." Folgendes mitzutheilen:

„Herr Prof. Eduard Buschmann, königlicher Bibliothekar und Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften, jüngst zum Offizier der Ehrenlegion ernannt, hat dem Kaiser Napoleon III. das Original-Manuskript des Kosmos von Alexander v. Humboldt zum Geschenke angeboten. Der Kaiser hat das Geschenk gern angenommen und der „Moniteur" vom 23. Februar berichtet darüber: Dies Manuskript hat eine bedeutende autographische Wichtigkeit. Es bildet 5 dicke Quartbände und enthält die für den Druck endgiltigen Blätter dieses berühmten Riesenwerkes, nach denen der Druck in Stuttgart durch die Cotta'sche Buchhandlung ausgeführt wurde. Es ist von der Hand Buschmann's geschrieben und von ihm nach den, aus formlosen, mit schwer leserlichen Anmerkungen bedeckten Blättern bestehenden Brouillons des Verfassers redigirt. Humboldt revidirte, corrigirte und vermehrte dieses Manuskript, das somit die größten Veränderungen erlitt und bereicherte es mit zahllosen Zusätzen, so daß die Hand des berühmten Verfassers auf jedem Blatte, sei es am Rande, sei es zwischen den Zeilen, zu finden ist und die feine und enge Handschrift ist oft so überladen und für die Setzer so unverständlich, daß Buschmann sich genöthigt sah, dieselbe erst zu übersetzen. Letzterer, dessen Mitthätigkeit am Kosmos von Humboldt selbst bezeugt ward, machte es sich zur Aufgabe, diese werthvollen Blätter, die der Verfasser ihm als Eigenthum überließ, zu sammeln und mit gewissenhafter Sorgfalt aufzubewahren. Bekanntlich hat Humboldt einen großen Theil seines Lebens in Paris zugebracht im beständigen Verkehr mit den Spitzen der Wissenschaft, der Künste, Literatur und Politik. „Die Seele des gewaltigen Gelehrten gehörte immer Frankreich an", sagt Buschmann in der das Manuskript begleitenden Zuschrift, und aus diesem Grunde kam der Besitzer dieses Schatzes auf den Gedanken, es Napoleon III. anzubieten, „pour l'Empereur et pour la France". Der Kaiser hat gemeint, daß ein so werthvolles autographisches Manuskript in den Staatssammlungen niedergelegt werden müsse und hat derselbe das Manuskript der kaiserlichen Bibliothek zum Geschenk gemacht."

Mit so vielen barbarischen Völkerschaften auch Humboldt auf seinen Entdeckungsreisen in Berührung gekommen ist, so wird er doch nicht geglaubt haben, daß sieben Jahre nach seinem Tode die Hand eines Buschmannes Unfug mit dem Manuskript seines „Kosmos" treiben werde; noch viel weniger wird er es sich haben träumen lassen, daß ein solcher jemals Mitglied der Akademie der Wissenschaften werden würde, die er selbst so lange Zeit durch seinen Namen geschmückt hat.

5. Der Humboldt-Verein zu Biedenkopf wünscht behufs Aufstellung von Gesteinssammlungen für Lehrer und Schulen seines Bezirkes Gesteine und Petrefakten einzutauschen, namentlich crystallinische Gesteine mit Ausnahme von Grünstein und Basalt, und die wichtigsten Leitpetrefakten der jüngeren Formationen. — Der Verein kann abgeben: Grünsteine, namentlich Diabas, Gabbro und Hyperit, Schalsteine, Mandelsteine, die Versteinerungen der devonischen Formation, des Culm und flözleeren Sandsteines, auch die des Mainzer Tertiärbeckens. Sodann von Schnecken: H. cellaria, incarnata, obvoluta. Conchylien werden ebenfalls in Tausch genommen. Anerbietungen und Sendungen an Dr. Kobelt in Biedenkopf, Oberhessen.

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 11. 1866.

Der Autodidakt.

(Fortsetzung.)

Diese Unterhaltung, oder vielmehr diese Darlegung der Frage, welche Hermanns Mutter einigermaßen beunruhigt hatte, war hinreichend gewesen, um diese zufrieden zu stellen; und es geschah dies vollständig, als sie erfuhr, was seinerseits der Vater als Weihnachtsgeschenke für Hermann bestimmt hatte. Ihr selbst war es wie gewöhnlich überlassen geblieben, für seine leiblichen Bedürfnisse zu sorgen.

Es blieb nur noch ein Tag bis zum Weihnachtsfeste. Für den Abend dieses Tages hatte sich Herr Röhling einen besonderen Spaß vorbehalten, wenn anders, was wir bezweifeln, Spaß hier das rechte Wort war.

Die erfreulichen Erfolge, welche er in den letzten Unterhaltungen mit Hermann gehabt hatte, ließen ihm keine Ruhe. Er mußte sich darüber aussprechen und war daher fast jeden Abend nachher noch in ein Bierhaus gegangen, wo er einige nähere Bekannte zu treffen gewohnt war, mit denen sich auch ein über die Bierpolitik hinausgehendes Wort sprechen ließ. Bei Zweien davon hatte es Feuer gefangen und diese hatte Herr Röhling eingeladen, das Abendbrod bei ihm zu essen. Einer derselben sollte seinen Knaben mitbringen, der um einige Monate älter war als Hermann und schon seit Ostern in die Schule ging. Die beiden Knaben kannten einander noch nicht, und das erste Begegnen hatte daher den komisch linkischen und verlegenen Anstrich, den ja die Kinder in ihrer Natürlichkeit noch nicht mit dem Firnis des Conventionalismus zu verdecken wissen. Dazu kam noch, daß dem fremden Knaben von seinem Vater vielleicht gesagt worden war, was der Röhlings Hermann für ein gescheidter Junge sei; und andererseits mochte Hermann vielleicht in Gedanken abwägen, ob er selbst wegen seiner durch den Vater gewonnenen Einsicht über Jenem stehe, oder dieser, der ja schon seit Ostern in die Schule ging, über ihm.

Die beiden Väter bemerkten und wahrscheinlich beiderseits nicht ganz ohne einiges Mißbehagen das Verhalten ihrer Kinder. Am tiefsten aber empfand es die Mutter und sie verfiel einen Augenblick in ihren alten Fehler, von welchem sie sich durch die Verständigung ihres Mannes geheilt geglaubt hatte. Doch nein, wir dürfen es keinen Fehler nennen, wenn das Mutterherz jetzt an ihrem Kinde die kindliche Unbefangenheit vermißte, wenn schon sie nicht vergaß, das in Abzug zu bringen, was gerade fähigere Kinder dieses Alters beim ersten Begegnen eine kurze Zeit lang auseinander hält. Sie fand sich aber bald wieder zurecht, und fand es auch ganz in der Ordnung der Dinge, daß Hermann, wie er es sonst hierin anderen Kindern gleich gethan

hatte, nach Ueberstehung des ersten Augenmessens nicht sofort sein Spielzeug herbeischleppte.

Aber Hermann that dieses sogar; nur daß sein Spielzeug nicht in bleiernen Soldaten und Trommel und Kegelspiel bestand — das waren für ihn überwundene Standpunkte — sondern in den Dingen, an denen er die Zeit daher mit Hülfe des Vaters so Mancherlei gelernt und die der Vater in seinen Händen gelassen hatte, das Thermometer und den Stechheber nicht ausgenommen.

Der kleine Gast, er hieß Max, machte etwas verdutzte Augen zu dem sonderbaren Spielzeug. Um so mehr fühlte sich daher Hermann veranlaßt, ihn darüber zu verständigen, so daß der Vater einschritt und ihn damit auf die Zeit nach dem Abendessen verwies.

Es kostete den Männern einige Mühe, namentlich den beiden Gästen, die kleine Hauptperson es nicht merken zu lassen, daß sie eben diese sei; aber Hermanns Vater hatte seinen beiden Freunden dies ausdrücklich zur Pflicht gemacht. Und doch war Hermann entschieden die Hauptperson, denn die beiden Gäste waren sehr neugierig darauf, das bestätigt zu sehen, was sie nach seines Vaters Erzählungen von ihm erwarteten. Es war auch auf ihren, wenigstens deutlich genug zu erkennen gegebenen, Wunsch geschehen, daß sie von Herrn Röhling eingeladen worden waren und der kleine Max sollte dabei den unbefangenen Behelf abgeben; denn es war leicht vorauszusehen gewesen, daß Hermann bei diesem sein neues Wissen an Mann bringen werde. Mittheilsamkeit und Empfänglichkeit sind ja die immer offenen Pforten des Kindesgeistes, die in der häuslichen Erziehung noch viel zu wenig frequentirt werden.

Nach Beendigung des einfachen Abendmahles, während welches sich die beiden kleinen Tischnachbarn schnell zusammengefunden hatten, konnte für Hermann das Eßgeschirr nicht schnell genug abgeräumt werden; denn er wollte ja nun Besitz von dem Tische nehmen. Wie ein kleiner Taschenspieler breitete er seine Apparate vor sich aus und Max mußte sich dann neben ihm stellen, während seine Blicke fleißig über den Tisch hinüber flogen, ob die beiden Herren auch auf das Acht gäben, was er machte. Da der Vater schon im voraus Order gegeben hatte, daß man heute Abend Hermann gewähren lassen solle, so war auch die Spirituslampe aus der Kaffemaschine, ein Kochtöpfchen, Gläser und das nöthige Wasser bald herzugeschafft.

„So, nun habe ich Alles, nun kann's losgehen", sagte Hermann mit komischem Ernst zu seinem aufmerksam zuschauenden neuen Freunde, aber natürlich kein kleines Bischen auch für die Ohren der beiden Männer — — „halt! es fehlt ja noch was!" und damit war er husch zum Zimmer hinaus. Mutter und Hannchen fuhren hinter ihm drein, denn es war finster auf der Treppe, und riefen ihm nach, was er denn noch brauche, sie wollten es ihm holen. Aber ehe sie ihn einholen konnten hörten sie unten schon die Hausthür schellen und nach kaum einer Minute kehrten alle drei wieder zurück. Hermann brachte einen ansehnlichen Eiszacken mit, den er in der Eile unten am Brunnenkasten abgebrochen hatte. Es wäre ihm natürlich viel zu langsam gegangen, hätte er sich das Eis von Jemand anders holen lassen sollen. Wer weiß, ob Hannchen gewußt hätte, daß unten am Brunnenkasten die schönen Eiszacken hingen. Das hätte er also erst beschreiben müssen und bis dann einer oben gewesen wäre hätte er warten müssen.

Zum Warten hatte er aber platterdings kein Fünkchen Geduld mehr.

„Ich hätte ja beinahe das Wichtigste vergessen", sagte er mit Selbstbewußtsein, „das wäre mir was Schönes gewesen! Eis müssen wir natürlich haben; das gehört ja dazu. So, nun ist Alles da, nun kann's losgehen, meine Herrschaften." Denn natürlich zog er alle Anwesenden in seinen Zuschauerkreis zusammen. Er goß ein kleines Bierglas halb voll Wasser, that einige Eisstückchen hinein und rührte es mit dem Glasröhrchen ein Weilchen um.

„Weißt Du was das ist?" fragte er Max, indem er ihm das Thermometer wies.

„Ja, das ist ein Thermometer, mein Vater hat auch einen; er hängt vor unserem Kammerfenster. Daran kann man sehen, wie kalt es ist."

„Ach der weiß es schon" sagte Hermann sichtbar ärgerlich mit einem Blicke auf seinen Vater, und dasselbe befürchtend richtete er mit einiger Verzagtheit an Max die weitere Frage:

„Weißt Du denn auch, was wird, wenn ich das Thermometer hier in das Wasser mit dem Eis stelle?"

„Nun, was soll denn da werden?"

Hermann triumphirte, denn Max wußte es nicht, was da werden würde.

„Das will ich Dir gleich zeigen. Guck' einmal her. In unserer Stube ist es jetzt 16 Grad. Siehst Du? wir fangen hier bei der Null an — fünf — zehn — funfzehn und noch einen darüber hinaus — sechzehn. Jetzt wollen wir einmal das Thermometer in das Glas stellen; da wirst Du sehen, daß das Quecksilber — weißt Du schon was Quecksilber ist? — Das ist einmal was Närrisches! es sieht doch aus wie Silber; es ist aber keins, darum heißt es nur Quecksilber — Vater", schaltete er aus der Lehrerrolle fallend ein „was bedeutet denn eigentlich Queck?"

Der Vater antwortete, daß er das selber nicht wisse, und Hermann fuhr dann sich vorläufig dabei beruhigend in seinem Vortrage fort; — „wenn ich also jetzt — doch halt, ich habe Dir ja noch nicht gesagt, daß das Quecksilber flüssig ist, wie Wasser, oder nein, wie rechte dicke Sahne, oder wie Syrup, aber es klebt nicht an den Fingern — und schwer ist das einmal! o so schwer! 14 mal schwerer als Wasser."

„Wenn ich aber nun recht viel Wasser nehme" wendete Max ein.

„Aber, nein —" rief Hermann mit gelehrter Entrüstung aus, — „da mußt Du doch eben so viel Wasser nehmen, wenn Du's wissen willst, was schwerer ist! — Also nun stellen wir das Thermometer — **das** Thermometer heißt's, nicht **der** Thermometer — in das Wasser; da wirst Du sehen, wie das Quecksilber ganz schnell herunter geht bis auf die Null. Da bleibt es stehen, so lange noch Eis in dem Wasser ist. Doch halt — das hätte ich bald vergessen. Das dauert allemal so lange."

Er meinte das Sieden des Wassers. Er zündete daher die Spirituslampe an und setzte das Töpfchen mit dem Wasser darüber. Max betrachtete inzwischen das Thermometer und fand Hermanns Vorhersage bestätigt.

„Nun müssen wir ein Bischen warten, meine Herrschaften! das ist dumm, daß es so langsam geht. Siehst Du's, wie fest das Quecksilber auf der Null stehen bleibt? Das wird nicht anders so lange nur noch ein klein Bischen Eis im Wasser ist. Jetzt will ich's einmal herausnehmen, sonst werden wir nicht fertig. Nun

paß einmal auf! Das Quecksilber wird bald anfangen zu steigen. Derweile kocht das Wasser. Aber da wirst Du Dich einmal wundern, was dann werden wird! Du wirst schon sehen. Jetzt muß das Quecksilber bis hier hinauf, bis hinauf zu der 80. Und da bleibt es wieder ganz fest stehen."

Als Hermann das Töpfchen von der Lampe herunternahm und das Thermometer in das heiße Wasser stellte, blieb es aber schon bei 78 stehen. Das wunderte ihn und das „etsch!" des kleinen Max ärgerte ihn.

„Du bist zu hitzig gewesen, Hermann," bedeutete ihn der Vater, „und Dein Wasser ist es nicht genug gewesen."

Es war Hermann gegangen wie auch gewissen anderen Leuten, welche anfangs das Aufwallen schon für Sieden halten. Des Vaters Wink reichte hin, ihn auf sein Versehen aufmerksam zu machen und nach wenigen Minuten kam das Wasser über der Lampe vollends zum Sieden und das Thermometer auf die gewünschte Höhe.

„Nun muß es aber wieder herunter," fuhr er fort, und stellte das Thermometer wieder in Eiswasser, — „und nun muß es wieder hinauf" und so ließ er auf und ab das Quecksilber steigen, daß es eine Lust war. „Aber nun muß es ein Weilchen auf der 5 ausruhen," sagte er endlich und stellte das Thermometer in das kalte Wasser, nachdem er alles Eis herausgenommen hatte, „meinetwegen kann es auch auf 8 oder 9 klettern, höher aber nicht. Daß Du mir ja nicht höher gehst, mein liebes Quecksilberchen!"

Dies Kommando beruhte auf seinen Privatstudien, welche ihm, so weit seine Geduld gereicht hatte, zeigten, daß das kalte Wasser nach Hinwegnahme des Eises sich im Zimmer nur sehr langsam auf 8—9° erwärmte.

„Aber nun kommt die Hauptsache, mein Mäxelchen", fuhr Hermann fort, seelenvergnügt über seine Experimente, „nun sage mir einmal, was das macht, daß das Quecksilber so steigt und fällt. Das wirst Du wohl nicht wissen. Im heißen Wasser war die ganze Röhre bis oben hinauf voll Quecksilber, und unten in der Kugel hatte es doch nicht abgenommen; und in dem Eiswasser war fast die ganze Röhre leer und es war doch nichts weggekommen. Nun, woher kommt denn das?"

Als Max nicht gleich mit der Antwort bei der Hand war, fuhr Hermann fort: „es hat's so gemacht, und so," und dabei reckte er auf die Zehen tretend mit emporgestreckten Armen sich lang aus und kroch dann in sich zusammen.

„Es hat sich ausgedehnt?"

„So mußt Du nicht sagen, Max! das Quecksilber ist ja kein Mensch. Du mußt nicht sich sagen. Das Quecksilber ist ausgedehnt worden. Aber nun rathe einmal, von wem denn?"

„Nun doch wohl von der Hitze?"

„Richtig! und wie die Hitze fort war und die Kälte kam, da hat die das Quecksilber wieder zusammengezogen. Ist das nicht hübsch? Aber nun will ich Dir erst was hübsches zeigen. Paß einmal auf. Was ist denn hier in dem Fläschchen?"

„Nichts."

„Na, Du wirst Dich wundern! — Nun wollen wir einmal hier mit dem kleinen Glastrichter Wasser 'nein füllen. So, nun will ich's wieder herausgießen und dann sollst Du einmal hineinfüllen. Kannst Du das?"

„Warum soll ich denn das nicht können?"

„Na Du wirst schon sehen, daß Du es nicht kannst."

„Oho!"

„Na da mach's doch einmal, wenn Du's kannst," neckte Hermann weiter, nachdem er in der Geschwindigkeit den Hals um den Trichter fest verstopft hatte. „Siehst Du, ich habe Dir den Trichter auch hübsch fest gemacht. Na, nun mach's einmal!"

Ein Bischen ärgerlich über Hermanns schlechtes Vertrauen in sein Geschick goß er das Wasser hastig in den Trichter, so daß er, da natürlich unten aus dem Rohre nichts ausfloß, überfloß und den halben Tisch unter Wasser setzte. Der arme Junge kam über dieses Mißgeschick bei fremden Leuten in große Verlegenheit. Frau Röhling tröstete ihn darüber und nun sah er erst, daß kein Wasser in die Flasche gekommen war.

„Hab' ich's nicht gesagt, daß Du's nicht können würdest?" rief Hermann mit neckendem Gelächter aus, „ja dazu gehört Kunst."

Max betrachtete immer noch mit Staunen das fest im Trichter stehende Wasser. Hermann sah an seinen Blicken, daß er nachsah, ob nicht vielleicht gar der Trichter unten verstopft sei. Er machte in seinem Muthwillen kurzen Proceß und zog dem strickenden Hannchen eine Nadel aus dem Strickstrumpf und stieß damit durch den Trichter, um zu zeigen, daß das Wasser wohl ausfließen könnte, wenn es wollte. Den dafür empfangenen Klaps erwiederte er mit einer stürmischen Umhalsung, welche Hannchen beinahe vom Stuhle gerissen hätte. Dafür mußte sie aber auch noch den Küchentrichter holen.

„Aber nun sollst Du erst einmal sehen, was werden wird!" fuhr Hermann fort, indem er nun den großen Trichter anwendete. Max mußte halten und Hermann stopfte am Halse der Flasche. Die Bemerkung von Max, daß sich die Flasche das Plappermaul nicht zuhalten lassen wolle, brachte während der Arbeit nicht nur die beiden Knaben, sondern zuletzt auch die ganze übrige Gesellschaft in ein lustiges Gelächter. Endlich war der Verschluß dicht und nachdem unter heftigem Sprudeln etwa ein Drittel der Flasche sich gefüllt hatte, blieb das Wasser in dem großen Trichter wieder fest stehen.

„Nun paß aber einmal auf!" sagte Hermann weiter. Er nahm eine Stecknadel und lüpfte damit den Verschluß ein wenig. Blitzschnell füllte sich die Flasche und Hermann hatte Mühe durch neues Verstopfen das Ueberströmen des Wassers zu verhindern. Es gelang ihm aber, denn er war durch Erfahrung schon gewitzigt.

Nun hielt Hermann seinem aufmerksamen Zuhörer über diese ganze Geschichte eine lange Vorlesung, die so ziemlich die Worte seines Vaters wiedergab, weil die ihm so sehr eingeleuchtet hatten. Dann kam das Glasröhrchen und der Stechheber und der zweiarmige Heber an die Reihe. Wenn auch Max an all diesen Dingen viel Spaß hatte, so hatte doch offenbar Hermann den meisten; und wenn wir uns selbst fragen, was unser Lebtage uns am meisten Vergnügen gemacht hat, so werden wir finden, daß es die Lehre ist, die wir Andern angedeihen lassen konnten.

Herrn Röhling gewährte es große Befriedigung zu sehen, daß Hermann in der Zeit, wo er nicht bei ihm war, alle diese kleinen physikalischen Experimente, denn die waren es, fleißig geübt hatte.

Die beiden Knaben kamen aber allmälig in's Spielen, indem sie mit den sich darbietenden Erscheinungen allerlei Abwechselungen machten. Der Vater mußte sogar mit dem Röhrchen die leere Flasche ganz voll Ei-

garrenrauch blasen, der dann durch das einfließende Wasser oben aus dem Halse herausgetrieben wurde. Zuletzt mußte er den Rauch mit dem Röhrchen durch das Wasser hindurchblasen, der dann sogleich in grauen Luftblasen aus dem Wasser emporgurgelte.

Die beiden Gäste fanden sich sehr befriedigt und Hermanns Vater mußte sie daran erinnern, daß sie ihm hatten zusagen müssen, vor den Ohren der Kinder nichts über die pädagogische Seite der Sache zu sprechen. Sie gingen daher zusammen noch in ihr Bierhaus, wo die Sache sehr lebhaft weiter verhandelt wurde. Die beiden Knaben wollten sich aber nicht trennen lassen und dem konnte und mußte dadurch abgeholfen werden, daß Max von Hannchen und Hermann nach Hause gebracht werden sollte.

(Schluß folgt.)

Die Schaben oder Kakerlaken.

Die weltumfassende Begehrlichkeit der Europäer hat zum Theil sehr gegen ihren Wunsch mit den aus anderen Erdtheilen entführten Gütern auch manche sehr unliebsame Zuthaten mit aufgerafft, die wir nun nicht wieder loswerden können. Es würde eine ganz ansehnliche Sammlung von Thieren und Pflanzen bilden, wenn wir diese unfreiwilligen und uneingeladenen fremden Gäste zusammenstellen wollten, und mancher Unkundige würde sich wundern, das oder jenes in Deutschland allgemein verbreitete, ganz gleichgültige oder sogar lästige Thier oder Gewächs unter den Einwanderern zu sehen, und die staunende Frage aufwerfen, wem in aller Welt es nur habe einfallen können, diese Geißel einzuführen, was ja wahrscheinlich sogar Mühe gemacht haben werde, da es bekanntlich oft sehr große Schwierigkeiten hat, ausländische Thiere und Pflanzen bei uns einzugewöhnen.

Diese Einwanderer, die herbeigerufenen nicht minder als die ungeladenen, sind von um so größerem Interesse, als sie uns als Ausnahmen von den Gesetzen erscheinen, nach welchen die Thiere und Pflanzen an gewisse Verbreitungsgebiete gebunden sind; als Weltvagabunden, die das ubi bene ibi patria zu ihrer Lebensregel gemacht haben und denen dieses bene ein weitgrenziger Begriff ist.

Unter den Thieren sind besonders viele Insekten gegen unseren Wunsch und dennoch mit unserem Zuthun Deutsche geworden, während wir immer noch vergeblich daran arbeiten, das einzige absichtlich eingeführte fremde Insekt, den Seidenspinner, bei uns heimisch zu machen. Bei diesem Thiere, — durch sein Erzeugniß für uns das wichtigste Insekt — tritt der eigenthümliche Fall ein, daß wir ihm aus dem reichen Vorrath unserer deutschen Pflanzenwelt keine ihm zusagende Nahrung zu bieten haben und daher genöthigt waren, seine Nahrungspflanze mit ihm zugleich einzuführen, diese aber hartnäckig sich weigert, sich mit unseren Wintern zu befreunden. Und hierbei ist wieder das eigenthümlich, daß der weißfrüchtige Maulbeerbaum, der bekanntlich mit dem Seidenspinner dasselbe Vaterland, China, hat, weniger dem grimmigen Ernst unserer Kraftwinter unterliegt, als vielmehr den winterlichen Neckereien im Frühjahr und Spätherbst, welche ihm das junge Laub und die noch nicht verholzten Triebspitzen tödten.

Das nebenstehend abgebildete Insekt ist seit ungefähr 125 Jahren in Europa wissenschaftlich bekannt, nachdem es vielleicht schon viel früher eingeschleppt worden ist, wozu es durch seine Fortpflanzungsweise sich ganz besonders eignet, wie wir erfahren werden.

Die Schabe oder der Kakerlak gehört einer Insektenordnung an, welche zu den am wenigsten zahlreichen gehört, zu den Geradflüglern, Orthopteren, deren bis jetzt nur erst gegen 5000 Arten bekannt geworden sind. Ihr systematischer Name ist Periplaneta orientalis oder nach Linné's alter Benennung: Blatta orientalis.

Diese Ordnung ist uns von den Heuschrecken, Heimchen und Ohrwürmern bekannt. Die geraden, ziemlich starren Flügel, das Kaumaul und die mangelnde Verwandlung bilden den Charakter der Ordnung, der sich auch bei den Schaben festgehalten findet.

Es giebt allerdings unter den Geradflüglern nicht wenige Arten, welche mit den Flügeln selbst des von ihnen entlehnten Ordnungsmerkmales entbehren, die man aber ihren übrigen Merkmalen nach dennoch zu keiner andern Insektenordnung bringen kann. Unter diesen flügellosen Orthopteren finden sich die bizarrsten Insektenformen und zugleich die Riesen der ganzen Klasse. Die flügellose ausgewachsene Puppe von der auf Java lebenden Cyphocrania acanthopus Burm. ist bei nur 3 Linien Dicke über 8 Zoll lang und gleicht mit ihren stark bedornten Schenkeln einem dürren Baumzweige; ja die von Bacteria aurita Burm. mißt mit ausgestreckten Vorderbeinen 1 Fuß. Das flügellose Weib von Cladoxerus phyllinus Gray ist 7—8 Zoll lang und sieht kaum aus wie ein Thier.

Das grüne Kleid unserer Grashüpfer, Locusta viridissima L. und L. cantans Charp., ist auch sonst bei sehr vielen Orthopteren Mode, nur leider daß es in unseren Sammlungen meist verschießt; andere Arten geben an Schönheit der Farben, namentlich der Hinterflügel, den Schmetterlingen wenig nach.

Neben den Bienen und Ameisen und vielen anderen Hautflüglern (Hymenopteren) ist die Ordnung der Geradflügler die einzige, welche und zwar in den bekannten, sonst zu den Netzflüglern gerechneten, Termiten Beispiele eines geordneten staatlichen Beisammenlebens darbietet.

Wenn uns die Schaben mehr blos lästig als eigentlich schädlich werden, so sind dafür andere Geradflügler, vor allen die Wanderheuschrecken, furchtbare Verwüster der uns so unentbehrlichen Feld- und Gartenfrüchte und manche sind dadurch in die Kategorie der Landplagen gekommen. Statt vieler führe ich nur das eine Beispiel an, daß in Südamerika ein Heuschreckenzug, der sich nur etwa eine halbe Minute auf einem Tabakfelde niedergelassen hatte, auf welchem 40,000 1 Fuß hohe Tabakpflanzen standen, als er sich wieder erhob und weiter zog, das Feld ohne die geringste Spur von Grün zurückließ.

Was die innere Gliederung dieser interessanten Insektenordnung betrifft, so theilt sie die neuere Systematik in 7 Zünfte, indem dabei außer (wie schon erwähnt) den Termiten auch noch andere ehemalige Netzflügler, Neuropteren, mit herüber genommen werden, z. B. die allbekannten Seejungfern oder Libellen, welche unter dem Namen amphibische Geradflügler die 5. Zunft bilden,

da die Libellen bekanntlich als Larven und Puppen im Wasser leben.

Die Schaben gehören in die 2. Zunft: echte Geradflügler und bilden darin die Abtheilung der laufenden Geradflügler oder der ganzen Ordnung 2. Familie: die Schaben oder Kakerlaken, Blattinen, welche Linné, so weit sie zu seiner Zeit bekannt waren, sämmtlich in der einen Gattung Blatta vereinigte, ein Wort welches schon bei Plinius, Virgilius und Horatius vorkommt und irgend ein schädliches Insekt (von *βλάπτειν*, schaden) bedeutet, vielleicht aber ein anderes als wir jetzt darunter verstehen.

Eine vollgültige Vertreterin dieser Familie ist die abgebildete Art, Periplaneta orientalis (Blatta) L., deren Name, an die Wandelsterne unseres Sonnensystems erinnernd, ihren behenden umherirrenden Lauf andeutet, zu welchem Bau und Stellung ihrer Beine sich vortrefflich eignen. Während anderwärts Blattinen leben, bei welchen beide Geschlechter und andere wo nur das weibliche Geschlecht flügellos ist, hat unsere gemeine Schabe in beiden Geschlechtern Flügel, welche bei dem Männchen länger, bei den Weibchen meist kürzer als der Hinterleib sind. Die Ober- oder Vorderflügel sind etwas länger und steifer als die Unter- oder Hinterflügel, welche ihrerseits dagegen breiter sind, sich aber nicht wie bei anderen Geradflüglern bis zur Breite der Vorderflügel zusammenfalten, sondern als gemeinsame Unterlage für letztere mit ihren Innenrändern übereinander greifen. Der Kopf ist von oben gesehen ganz unter dem platten Brustschilde verborgen (an Fig. 1 absichtlich etwas emporgehoben) und das Gesicht unter- und rückwärts gebogen. An ihm sitzen kräftige Kauwerkzeuge, 2 große aber wenig gewölbte nierenförmige helle Augen und 2 lange fadenförmige aus sehr vielen kleinen Gliedern zusammengesetzte Fühler. Der ganze Körper ist platt mit scharfkantigem Seitenumfange und sehr geeignet die Bauch- und Rückenschienen des Hinterleibes der Insekten deutlich zu machen. Von oben gesehen scheinen wenigstens das mittle und das hintere Paar Beine am Hinterleibe zu stehen, was jedoch wie bei keinem Insekt so

auch hier nicht der Fall ist. Es ist blos die sie tragende Mittelbrust unten sehr weit nach hinten verlängert. Die Beine sind an Schenkeln und Schienbeinen mit vielen feinen eingelenkten und also beweglichen Dornen besetzt. Die Füße (Tarsen) sind an allen 6 Beinen fünfgliederig mit 2 starken Klauen.

Das ganze Thier ähnelt sehr einem Käfer und wird auch von Vielen für einen solchen gehalten. Das platte gerundete Brustschild macht es namentlich manchen Aaskäfern, Silpha, ähnlich. Besonders sind die Beine echte Käferbeine.

Eine Verwandlung hat die Schabe fast gar nicht, wenigstens treten im Verlauf ihrer Entwicklung nicht entfernt die gestaltlich so scharf unterschiedenen Zustände von Larve, Puppe und vollkommenem Insekt auf, wie bei den Faltern und so vielen anderen Insekten, denen man daher auch eine „vollkommene" Verwandlung zuspricht.

Wie die ganze Lebensweise der Schabe viel Eigenthümliches hat, so ist dies schon bei der Fortpflanzung der Fall, indem das Weibchen nicht blos die Eier, sondern gewissermaßen gleich das Nest mit dazu legt, und zwar immer je eins für je 16 Eier, deren zusammen das Weibchen 48 legt. Die Eier treten nämlich sehr langsam in länglichen Packeten von in 2 Reihen geordneten 16 Eiern aus, welche durch eine pergamentartige Hülle oder Kapsel umschlossen sind. Diese Kapsel ist sehr regelmäßig gestaltet und bis $^1/_2$ Zoll lang und $^1/_4$ Zoll dick, an einer Seite mit einer Kante versehen. Das Eier- oder richtiger Eierkapsel-Legen findet in der Zeit vom April bis August statt. Die Eier kommen oft erst nach einem Jahre aus. Aus dieser eigenthümlichen Fortpflanzungsweise sehen wir, daß die Schabe in ihren Eierkapseln sehr zum Verschleppen mit Waarensendungen geeignet ist. Für jede auskriechende junge Schabe öffnet sich in der Kapsel ein kleiner Spalt. Sie sind anfangs farblos und haben nur dunkle Augen. Schon während des Auskriechens aus dem Ei häuten sich die Lärvchen das erstemal und es bleibt die abgestreifte Haut in dem Spalt der Eierkapsel hängen. Nach 4

1 2 3

Die gemeine Schabe, Schwabe oder Kakerlak, Periplaneta orientalis (Blatta) L. 2. Abgeworfene Haut einer ausgewachsenen Larve. — 3. Beide Flügel der rechten Seite.

Wochen erfolgt die zweite Häutung, und erst im fünften Jahre erfolgt die sechste und letzte Häutung, nach welcher das vollkommene geflügelte Insekt erscheint. Die Schaben gehören also zu den Insekten von längster Lebensdauer. Sie gelten für lichtscheue Thiere, die sich immer in dunkeln Verstecken aufhalten. Nach Taschenbergs Beobachtungen scheinen sie jedoch das Licht weniger zu scheuen als unverhofftes Geräusch, denn nur wenn man nicht ganz unhörbar sie in ihren Verstecken aufsucht fliehen sie, nicht aber vor dem Schein des Lichtes.

Daß sich so viele Leute vor diesen unschuldigen Thieren, welche weder kneipen oder stechen, noch einen häßlichen Geruch haben, scheuen oder fürchten, mag wohl daher kommen, daß man sich nicht an ihren Anblick gewöhnt, da sie bei uns nicht in der freien Natur vorkommen, wo wir ihnen begegnen könnten, sondern nur in unseren Wohnungen an Orten, wohin unser Auge selten dringt, in dunkeln Winkeln von Vorrathskammern und Speichern, besonders aber, und daher ist man auch dort mit ihnen vertraut, in Backstuben und Mühlen, da Mehl, Kleie und allerlei Backwerk ihre Nahrung ist. Sie sind so recht eigentlich unsere Hausgenossen geworden. Begegnet ihnen an ähnlichen Orten ein mit ihnen nicht Befreundeter, so ist es namentlich das unglaublich behende Hin- und Herrennen des großen dunkel kastanienbraunen Thieres, was ihn verblüfft.

Obgleich es den Schaben an ihren Wohnorten gewöhnlich nicht an Nahrung fehlt, so können sie doch, zumal da sie auch sehr langsam wachsen, wochenlang fasten. Um sie zu fangen macht man sich ihren Durst, namentlich nach Bier zu Nutze, indem man nasse Lappen in ihre Schlupfwinkel legt, unter denen sie sich sammeln. Alsdann tritt man die Zecher unter dem Lappen todt, was einen Knall wie eine zertretene kleine Fischblase hervorbringt, ein Beweis, daß sie vielleicht mehr Wind als Speise in ihrem Bauche haben. Ueberhaupt erinnert mich ihr platter geschienter Leib und die dürren Beine immer an den auch nicht korpulenten Ritter Don Quixote.

Bei der Allerweltsverbreitung der Schaben ist ihr ursprüngliches Vaterland kaum mit Sicherheit festzustellen. Ueberhaupt scheint das ganze Geschlecht der Schabe eine Anlage zum Welt-Bürgerthum zu haben. Periplaneta americana Fabr. hat sich in Deutschland, namentlich in Seestädten, eingebürgert und unsere Blatta germanica L. ist beflissen, in allen Welttheilen das Deutschthum zu verbreiten, wie Bl. lapponica L. nicht blos in Lappland, sondern auch in unseren Wäldern zu Hause ist. Von den erstgenannten, P. americana, die in Brasilien Baratten heißen, erzählt der französische Naturforscher Bory de St. Vincent, daß während er bei dem Gouverneur von St. Helena zu Tische war, sich die Baratten bei ihm selbst zu Gaste luden, indem sie sich die Sohlen seiner ganz neuen Stiefeln schmecken ließen. Als Burmeister in Brasilien einen frisch geschriebenen und mit einer Oblate verschlossenen Brief über Nacht auf dem Tische liegen gelassen hatte, fand er von den Baratten am Morgen das Briefgeheimniß, was jedoch auch anderwärts vorkommt, verletzt, nämlich die Oblate von ihnen gefressen.

Das Insekt als Nahrungsmittel.

Von Carl Schenkling.

(Schluß.)

Die Ordnung der Immen oder Hautflügler (Hymenoptera L.) liefert ebenfalls einige zu unserm Thema gehörige Artikel. Ich meine nicht etwa den Honig, den die Bienen sammeln und den gewiß Niemand verschmähen wird, sondern die Bienen selbst, von denen Knox erzählt, daß sie in Ceylon verspeist werden. Das ist freilich eine schlechte Erwiderung für die eben so angenehmen als nützlichen Produkte, die wir ihrem Fleiß zu verdanken haben, und wohl Jedermann wird schnell zur Hand sein, solches Verfahren als eine Barbarei zu verurtheilen; indeß: verzehren wir nicht auch das Hühnchen, das uns seine Eier legte, oder die Kuh, so uns mit Milch und Butter versorgte? In gleicher Weise müßten dann auch die Bewohner der vereinigten Staaten als Barbaren gelten, wenngleich sie die Bienen nur als Arzneimittel genießen, indem nach Gordon's Mittheilung der Bienenthee mit gutem Erfolg gegen Strangurie (Harnzwang) angewandt wird, welcher Thee bereitet wird aus 40 bis 60 Stück Bienen, die man mit Wasser zu einem Brei zerreibt, dann mit kochendem Wasser übergießt und diese Mischung $1/4$ Stunde lang stehen und ausziehen läßt, um sie zuletzt noch durchzuseihen. Wichtiger aber als die Bienen sind die Ameisen als Nahrungsmittel. Es ist bekannt, daß man bei uns namentlich die große Waldameise (Formica rufa L.) massenweise fängt, um aus ihnen den stärkenden und vielfach angewandten Ameisenspiritus zu bereiten, oder daß man sie abbrühet und zu Bädern benutzt. Praktischer noch verwerthen nach Humboldt die Eingebornen am Rio Negro in Südamerika die dort häufig vorkommenden Zug-, Visiten- oder Besuchsameise (Atta cephalotes L.), dort zu Lande „Säuba" genannt und als ein delicater Leckerbissen betrachtet. Man beißt den Weibchen ihren mit Eiern angefüllten Hinterleib ab und genießt etwas Salz dazu. Sind sehr viele gefangen worden, so daß man sie frisch nicht verbrauchen kann, so werden sie geröstet und mit zwischengestreutem Salz aufbewahrt, oder sie werden zu einem Teige geknetet und als „Ameisenpastete" in Beuteln aufbewahrt, um für einen großen Theil des Jahres das köstlichste Gericht der Eingebornen abzugeben; auch haben die so zubereiteten Gerichte bei den Europäern Beifall gefunden. Im Allgemeinen sollen die Ameisen keinen üblen Geschmack haben, vielmehr durch ihre eigenthümliche Säure recht angenehm sein. Das hatte gewiß jener junge Schwede in Erfahrung gebracht, der, wie Mr. Consett meldet, an einem Ameisenneste saß und sie aß. Derselbe bemerkt auch, daß in Schweden die Ameisen mit Branntwein abgezogen werden, um diesem schlechten Getränk dadurch einen angenehmen Geschmack zu geben.

Was die Ordnung der Schmetterlinge oder Falter (Lepidoptera L.) betrifft, so bietet dieselbe bei ihrem großen Reichthum an Gattungen und Arten doch nur eine dürftige Ausbeute für unsern Zweck. Die vollkommenen Schmetterlinge sind wegen ihres kleinen behaarten Leibes wohl zum Genusse sämmtlich unbrauchbar; allein die fetten, zum Theil ziemlich langen und dicken Raupen, sowie die saftigen Puppen dürften doch wohl eine Auswahl an genießbaren Artikeln liefern? Es ist uns aber

nicht bekannt, daß in unsern civilisirten Ländern eine Raupensuppe oder Puppensauce je auf den Tisch gekommen wäre, obschon die ungeheuren Mengen von Raupen manchem intelligenten Koch und mancher witzigen Köchin hätten Aufmunterung geben sollen, die Lieblingsspeise so vieler Vögel auch für uns genießbar zu machen, um wenigstens in Zeiten des Mangelens ein Ersatz für die fehlenden Nahrungsmittel zu haben; was auch zugleich ein wirksames Vertilgungsmittel dieser Wüstlinge sein würde. Mit nachahmungswürdiger Praxis sind uns in dieser Hinsicht die Buschmänner voran gegangen, die nach Sparrmann's Bericht unter ihre Leckerbissen auch Schmetterlingsraupen zählen. Auch verdient die haushälterische Sitte des Chinesen, der die Puppe, wenn er die Seide vom Gespinnste des Seidenwurmes abgewunden hat, auf seine Tafel schickt und außer dieser noch die Larven einiger Abendfalter (Sphinx) genießt, nicht allein unsere Aufmerksamkeit, sondern vielmehr unsere Nachahmung, da nach Darwin's Erfahrung jene Gerichte sehr köstlich sein sollen und wir in den Raupen des Wolfsmilchschwärmers, Ligusterschwärmers, Todtenkopfs, Lindenschwärmers u. a. ziemlich ansehnliche Artikel haben, die in Butter gebraten vielleicht ein leckeres Dessert abgeben würden und die im Stande wären uns eher zu sättigen, als die Raupe einer Mottenart die Eingebornen auf Neuholland. Daß sich unter den Raupen eine Auswahl treffen ließe, die ohne nachtheiligen Einfluß auf unser Wohlbefinden gegessen werden könnten, kann ich aus Erfahrung bestätigen; denn ich habe in mir vorgesetztem grünen Gartensalate Raupen entdeckt, die sich in das Herz tief eingefressen hatten und ihrer Färbung wegen vom Salat schwer zu unterscheiden waren. Was half mir aber meine Entdeckung, nachdem der Salat bereits bis auf die Neige verzehrt war? Daß aber schon manche Raupe von mir mit verspeist worden, dessen konnte ich gewiß sein, habe aber keinerlei Nachwehen empfunden.

So bleibt denn für den, der sich etwa einen Orden erwerben oder sich bei der Mit- und Nachwelt ein bleibendes Andenken stiften möchte, hier ein weites Feld für gemeinnützige Erfindungen geöffnet und sei es namentlich allen freundlichen Leserinnen empfohlen, doch in dieser Hinsicht ihre Küchenpraxis erweitern und für das Heil der hungernden Menschheit neue Nahrungsmittel einführen zu wollen!

Es bleibt uns endlich noch die Ordnung der Käfer (Coleoptera L.) zur Musterung auf eßbare Individuen übrig und wir müssen auch hier zunächst bei den Larven verweilen, von denen einige zu hohem Ansehen gekommen sind. Den ersten Rang nimmt die Larve des Palmbohrers (Calandra palmarum F.) ein, eines Käfers, der mit unserm schwatzen Kornbohrer (Calandra granaria L.) sehr nahe verwandt ist, was schon der Gattungsname bekundet, nur daß er gegen diesen ein Riese zu nennen ist. Seine Larve, welche im Marke der Palmstämme lebt und anderthalb Zoll lang wird, ist seit alter Zeit in beiden Indien sehr geschätzt worden. Aelian, von Réaumur citirt, spricht von einem indianischen König, welcher seinen griechischen Gästen zum Nachtisch statt Obst einen von einer Pflanze abgenommenen und gerösteten Wurm vorsetzte, wahrscheinlich die erwähnte Larve, welche, wie er sagt, die Indianer für sehr köstlich halten, und auch die Griechen, die davon aßen, bestätigten die Vortrefflichkeit dieser Speise. Noch heutigen Tages ist dieser „Cabiswurm", wie ihn die Indianer und Kreolen nennen, ein delicates Gericht derselben, den sie durch Rösten auf glühenden Kohlen mundgerecht zu machen verstehen. Von

den Larven der größten Arten der Bockkäfer (Cerambycidae) werden einige in vielen Ländern für sehr delicat gehalten, und der Cossus, von dem Plinius spricht und den die römischen Epicuräer mit feinem Mehle mästeten, war sehr wahrscheinlich die Larve eines Holzbockes (von Prionus coriarius L. oder Cerambyx heros F.), oder, wie Andere behaupten wollen, der Engerling unseres Hirschkäfers (Lucanus cervus L.), vielleicht auch der des Nashornkäfers (Oryctes nasicornis L.). Die in Südamerika in faulem Holz lebende Larve von Prionus cervicornis F. wird von den Eingebornen wie auch den dortigen Weißen gern gegessen, welche sie ausnehmen, waschen, rösten und alsdann sehr köstlich finden, wie wiederum die Larve von Lamia tribulus, ebenfalls eines Bockkäfers, in Afrika einen beliebten Leckerbissen abgiebt. Ueberhaupt haben die Familien der Holzböcke und der Blatthörner (Cerambycidae und Lamellicornia) sehr große, dicke und fettleibige Larven aufzuweisen, unter denen der Engerling des Maikäfers noch eine unbedeutende Größe ist; warum hat man bei uns noch nicht versucht, diese für unsern Gaumen zuzubereiten? Was jene feingebildeten Römer und Griechen nicht verschmähten, wird doch uns ebenfalls schmecken können? Auch liegt in der Nahrungsweise dieser Larven, die ausschließlich auf Pflanzenkost (Wurzeln und Holzfasern) angewiesen, nichts Abschreckendes, und ich halte mit Darwin dafür, daß dieselben, gehörig gereinigt und entsprechend zubereitet, kein zu verachtender Nahrungsartikel sind und ohne Bedenken mit gutem Appetit verzehrt werden könnten; ein Gläschen Wein dazu dürfte die Mahlzeit auch gut bekommen lassen.

Auch unter den vollkommenen Käfern giebt es einige, die hie und da als Nahrungsmittel Geltung haben, wie z. B. die Gattung der Todtenkäfer (Blaps) in Egypten. Hier steht namentlich Blaps sulcata F. als wirksames Mittel zum Dickwerden in gutem Rufe, wird dieserhalb in Butter gekocht und gegessen. Ob aber die fragliche Wirkung mehr der Butter oder dem Käfer zuzuschreiben ist, das sei dem Urtheil der Leser überlassen. Wenn ich aber nunmehr den Maikäfer als eine vortreffliche Speise zu rühmen mich unterfange, so geschieht dies mit Berufung auf die gute alte Zeit, da man Maikäfer wie gebrannte Mandeln in Zucker sott und dieselben als etwas ganz Vorzügliches verzehrte. Doch viel einfacher verfahren heutigen Tages manche Jungen, die sie mit Haut und Haar und großem Behagen und ohne Zucker verschlingen und dennoch versichern, sie schmeckten so angenehm wie Nuß. Wer aber bei diesen Buben nicht Gast sein möchte, der schlägt vielleicht eine nach allen Regeln der modernen Kochkunst zubereitete „Maikäfersuppe" nicht aus, die im Geschmacke einer Krebssuppe gleichkommen soll. Den geneigten Leserinnen wird das Recept dazu vielleicht schon aus dem „Koch- und Wirthschaftsbuch von Wilhelmine von Sydow" bekannt sein, darum die hier gegebene Anweisung nicht für sie, sondern nur für diejenigen bestimmt sein soll, die etwa auf ihre eigne Kochkunst angewiesen sind und auch eine solche Suppe probiren möchten, denn wie überall, so geht auch hier Probiren über alles Studiren. Man nimmt etwa 30 frische Käfer auf eine Portion, wäscht diese rein ab, reißt ihnen Kopf, Decken, Flügel und Beine ab und zerstößt sie in einem Mörser; sodann wird diese Masse in heißer Butter härtlich geröstet und in dünner Fleischbrühe oder auch in Wasser aufgekocht, das Ganze dann durch ein feines Haarsieb über geröstete Semmelscheibchen gegossen — und die Suppe ist fertig. Ihr Geruch ist angenehm und ihre Farbe, braun wie die Flügeldecken der Käfer, verheißt

ihre Kraft. Da sie sehr entkräfteten Reconvalescenten außerordentliche Dienste leisten soll, wird sie ganz besonders für Lazarethe und Hospitäler empfohlen. Nun schelte noch Einer auf die abscheulichen Maikäfer!

Schließlich aber sei allen geneigten Lesern und Leserinnen aufs wärmste empfohlen, fernerhin das Heer der Insekten nicht mehr mit gleichgültigen Augen anzusehen oder gar mit Verwünschungen zu belasten, die sie wahrhaftig nicht immer verdienen. Es ist vielmehr nur unsere Schuld, daß sie uns so wenig nutzbar erscheinen, namentlich als Nahrungsmittel durchweg für untauglich gelten. Wie wir aber schon mehrfach angedeutet, ist meist ein blindes Vorurtheil die Quelle von all' der Mißliebigkeit und Verachtung, in der sie bei uns stehen. Ein Vorurtheil ist aber immer ein falsches Urtheil, das auf Unkenntniß oder wenigstens auf Mißverständniß beruht, und da sich unser Blatt die Aufgabe gestellt hat, beide Mängel zu beseitigen und die Natur in ihrer vollen Schönheit und Wahrheit zum Verständniß zu bringen, so ist wohl namentlich von seinen Lesern zu erwarten, daß sie bestrebt sein werden, die Bedeutung der Insekten in's rechte Licht zu stellen und dieselben auch als Nahrungsmittel für die Menschheit auszubeuten und zugänglich zu machen, wozu das Beispiel jenes französischen Naturforschers noch besonders antreiben mag, der einst einen Vortrag über „das Insekt als Nahrungsmittel" hielt, und, als er am Ende seiner Mittheilungen die Aufmerksamkeit der Zuhörer aufs Höchste gespannt hatte, einige auf den Tisch dazu bereit gelegte, dem Ackerbau am meisten nachtheilige Insekten ergriff und sie mit der ernsthaftesten Miene unter den gewichtigen Worten verzehrte: „Sie werden uns essen — essen wir sie!"

Kleinere Mittheilungen.

Zahlen schreien. Da wir es uns jetzt mehr und offener als früher herausnehmen, in unserem Blatte das Gebiet unserer Naturheimath nicht mit Käferbeinen und Staubfäden, Vogelbälgen und Mammuthknochen abzugrenzen, sondern den Blick immer auf das Ganze richten, so wollen wir einmal nachfolgende Zahlen reden oder vielmehr schreien lassen, um so mehr als „Zahl, Maaß und Gewicht" die drei entscheidenden Mittel aller auf das Praktische gerichteten Forschung sind.

Ueber die europäische Schuldenlast machte Dr. Hübner in der letzten Sitzung der Berliner volkswirthschaftlichen Gesellschaft folgende Mittheilungen: „Die Schuldenlast sämmtlicher europäischen Staaten beläuft sich auf 18,926 Millionen Thaler. Die Zinsen dieser Schuldenlast betragen jährlich 723 Mill. Thlr.; das macht pro Kopf eines Europäers eine Schuld von 65 Thaler und 2½ Thlr. an jährlichen Zinsen, d. h. 12½ Thlr. im Durchschnitt pro Familie. Und als Gegenleistung für diese Schulden treten uns im Paradeschritt — die Armeen entgegen. Die Erhaltung der europäischen Armeen kostet jährlich 762 Mill. Thlr. Die Aehnlichkeit in dem Wachsthum der Zinsen der europäischen Staatsschulden und der jährlichen Unterhaltungskosten der Armeen führt auf einen Zusammenhang beider. Seit dem Jahre 1852 hält bis zum Jahre 1864 die Zunahme der Zinsen der Staatsschulden gleichen Schritt mit der Zunahme der Heereskosten. Im Jahre 1852 betrugen die Staatsschulden 12,000 Millionen Thlr. und sind seitdem um 6100 Mill. gewachsen. Die Zinsenlast vermehrte sich in dieser Zeit um 480 Mill. auf 793 Mill. Thlr., ist also etwas stärker im Verhältniß angewachsen, als die Staatsschulden, weil die Staaten für ihre Schulden immer höhere Zinsen bezahlen müssen. An Zinsen sind seit 1852 bezahlt 6200 Mill. Thlr., während die Schulden um 6400 Mill. Thlr. gestiegen sind. Die Zinsen hat man also nicht bezahlen können, sondern zu der Schuldensumme zuschreiben lassen müssen. Dagegen sind für Anleihen zu productiven Zwecken, für Eisenbahnen und Kanäle, seit dem Jahre 1852 nur 600 Mill. Thlr verwendet worden. Rechnet man, daß ein Mensch in den europäischen Staaten zu seinem jährlichen Unterhalt 100 Thlr. braucht und verdient, so macht das in der Bevölkerung bei einer Zinsenlast von 723 Mill. Thlr. einen Ausfall von 7 Mill. Menschen.

Verkehr.

Herrn K. R. in Berlin. Sie haben Jenes mißverstanden. Sie sind ja keiner der „500". Besten Gruß.

Herrn Dr. W. K. in Biedenkopf. Dank für Ihre Pünktlichkeit und die Zeitung. Das Gewünschte und mehr als dies folgt nächstens als Postsendung.

Herrn M. R. in Marienburg. Ihre Beiträge habe ich erhalten. Sie werden wohl sämmtlich Aufnahme finden.

Herrn A. B. in Pommern. Ich empfehle Ihnen Auerswald, Anleit. zum rationellen Botanisiren. Leipzig b. Veit, und Nave, Anleit. zum Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen. Dresden b. Burdach. Ersteres nimmt mehr auf die Phanerogamen, letzteres mehr auf die Kryptogamen Rücksicht.

Herrn C. H. in Brandenburg. Dank für Ihre freundliche Zuschrift. „Versuchen", wie Sie sich ausdrücken, sehe ich entgegen. Ueber B.'s Buch bin ich mit Ihnen einverstanden.

Herrn S. in Ettlingen. Haparanda liegt an der Nordküste des bottnischen Meerbusens.

Herrn „Ch" Poststempel Reichenau. Ihre Fragen sind doch unverfänglich genug, daß Sie sich nennen können! —

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	4. März R°	5. März R°	6. März R°	7. März R°	8. März R°	9. März R°	10. März R°
Brüssel	—	+ 2,4	+ 0,8	+ 3,9	+ 4,2	+ 3,4	
Greenwich	—	—	—	—	—	—	
Valentia	—	+ 3,1	+ 3,1	+ 3,1	+ 3,5	+ 3,1	
Havre	+ 4,0	+ 3,4	+ 4,8	+ 5,6	+ 4,0	+ 4,0	
Paris	+ 0,9	+ 2,0	+ 1,4	+ 2,2	+ 2,2	+ 1,7	fehlt.
Straßburg	+ 1,8	+ 0,8	+ 2,9	+ 3,2	+ 3,8	+ 1,6	
Marseille	—	+ 10,6	+ 7,5	+ 5,8	+ 6,5	+ 3,8	
Madrid	—	+ 3,1	+ 1,9	+ 3,4	—	—	
Alicante	—	—	+ 9,1	+ 11,4	—	—	
Rom	+ 9,3	+ 6,8	+ 10,2	+ 8,1	+ 9,0	+ 10,6	
Turin	—	—	—	—	—	—	
Wien	+ 0,1	+ 2,9	+ 3,5	+ 4,8	+ 1,6	+ 3,0	
Moskau	+ 0,8	— 3,3	— 4,3	—	—	—	
Petersb.	— 5,2	— 3,5	— 1,6	— 8,0	—	—	
Haparanda	— 17,9	— 8,0	—	— 16,2	— 10,5	—	
Stockholm	— 5,6	— 1,1	— 10,7	— 2,0	— 1,7	—	
Leipzig	— 3,6	+ 1,3	+ 0,4	+ 0,8	+ 2,1	+ 1,9	

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

6. In Nr. 1 des neuen Jahrg. sprach ich die Bitte aus, mir zum Zwecke einer statistischen Zusammenstellung über die bestehenden Humboldt Vereine bis zum 1. April l. J. amtliche Mittheilungen einsenden zu wollen. Dies ist bis heute erst von einem Vereine, dem Biedenkopfer, also dem jüngsten, geschehen. Ich erlaube mir daher, hiermit meine Bitte dringend zu wiederholen. Noch würde ich ein Unrecht zu begehen glauben, wollte ich jetzt schon an dem Eifer und an dem Zusammenhalten der Vereinsvorstände verzweifeln. Gegenüber der in vor. Nummer gemeldeten Buschmanniade ist es doppelte Pflicht des Volkes, das Andenken Humboldt's wach zu erhalten und in immer weiteren Kreisen wachzurufen. In Frankreich ist seit ganz kurzer Zeit ein erfreulicher naturwissenschaftlicher Geselligkeitssinn erstanden. Wer weiß, ob nicht das Buschmann'sche Geschenk jenseit des Rheins Bestrebungen anregt, wodurch unser bereits fast 7 Jahre alter Deutscher Humboldt-Verein überflügelt werden könnte.

Wie mancher unserer Leser mag bis jetzt noch gar nicht daran gedacht haben, doch auch einmal in sich und um sich zu schauen, ob da nicht etwa auch Keime zu einem Humboldt-Verein schlummern! Es ist doch gewiß ein berechtigter Ehrgeiz, nach der Ehre zu streben, etwas für die Veredlung und Bildung seines Volkes gethan zu haben.

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

Der Autodidakt.

(Schluß.)*)

Der Morgen des Weihnachtstages war frisch und sonnenklar angebrochen und mit ihm auch bei Hermann die kindliche Weihnachtssehnsucht, welche die Mutter bisher vermißt hatte.

„Was wird mir der heilige Christ bringen?" war vom frühen Morgen an sein Gedanke, der um so verlangender war, als er dabei nicht an das gewöhnliche Kinderspielzeug dachte. Hermann brachte ganz natürlich seine Erwartungen in Verbindung mit dem, was seit einiger Zeit seinem Denken und Trachten eine so ganz neue Richtung gegeben hatte.

*) Es versteht sich wohl von selbst, daß Schluß hier nur vorläufiger Abschluß bedeuten soll, denn Hermanns Selbstlehrerthum hat noch kaum begonnen. Mit dem Abdruck dieses 1. Abschnittes einer auf Wahrheit beruhenden Bildungsgeschichte in unserem Blatte beabsichtigte ich einen Appell an meine Leser, auf den mir von vielen Seiten schriftlich und mündlich in einer Weise geantwortet worden ist, welche mich ermuthigt, die Arbeit zum Schlusse zu führen und seiner Zeit als selbstständiges Buch erscheinen zu lassen. Der vorliegende Abschnitt wollte zeigen, welche wichtige Seite der häuslichen Erziehung noch vernachlässigt wird. Daß meine Schilderung von den Eltern, zunächst vom Vater, an Wissen und Thatkraft zu viel verlange und dem Kinde zu viel zumuthe, kann nur Derjenige sagen, welcher dem famosen Grundsatze huldigt: „wir wollen Alles hübsch beim Alten lassen." Mit dem habe ich meinerseits nichts zu schaffen und er nichts mit mir. R.

Der nach langem Zögern plötzlich mit strenger Kälte eingetretene Winter hatte Hermann aus seiner Stufenkammer vertrieben, denn dort oben unter dem Dache war es bitter kalt. Er hatte auch in der letzten Zeit seine lieben Stufen ziemlich vernachlässigt und er entschuldigte sich bei ihnen eben damit, daß es so kalt bei ihnen sei. Er würde sie vielleicht eingeladen haben, in die warme Stube zu ihm herunter zu kommen, wenn er nicht den Widerspruch der Mutter gefürchtet hätte, die ohnehin jetzt manchmal zankte, wenn er mit seinen physikalischen Experimenten in seinem Spielwinkel neben dem Fenster, wo sein kleiner Tisch stand, gar zu viel mit Wasser mantschte, so daß es immer zu wischen und zu putzen gab.

Nur einigemal hatte er seinen Stufen einen flüchtigen Besuch gemacht und sie der Reihe nach durchgemustert. Aber weil er sie dabei in die Hand nahm, so hatten die Eiskalten allemal seine Finger so schrecklich mitgenommen, daß er mit erstarrten Händen wieder hinunter kam und lange zu pusten und zu reiben hatte bis sie wieder gefügig wurden. Diese Besuche machte er aber regelmäßig, wenn er wieder einen Dreier oder einen Pfennig für sie zurückgelegt hatte. Das erzählte er seinen Stufen und dabei sah er sie darauf an, ob sie das auch werth seien. Manchmal wollte ihm dies

nicht mehr recht so vorkommen. Aber er hatte es einmal versprochen und der Vater hatte ihm deutlich zu verstehen gegeben, daß er sein Wort halten müsse. Wie viel er schon beisammen habe wußte er nicht, denn Hannchen, seine Sparkassenverwalterin, hatte ihm gesagt, daß er immer denken müsse, es sei noch recht wenig, da werde er am fleißigsten sparen.

Heute machte Hermann einmal seinen Steinen einen Besuch, denn er wußte nicht, was er mit der Zeit anfangen sollte, und draußen wirbelte der Schnee so dicht, daß an ein Herumspringen im Freien nicht zu denken war. Da er der Mutter zu lange ausblieb, so schickte sie Hannchen hinauf um ihn herunterzuholen, damit er sich nicht erkälte. Diese fand ihn aber in voller Beschäftigung. Das nicht ganz dicht schließende Schiebfenster hatte eine Lücke, durch welche der Wind Schneeflocken hereingetrieben hatte, welche sich großentheils auf der Bank abgelagert hatten, worauf die Stufen lagen. Indem Hermann sich daran machte, sie herunterzublasen, fiel es ihm auf, daß die Schneesternchen, die ihm zwar nichts Neues mehr waren, sich diesmal ganz besonders schön ausgebildet zeigten. Da mußte denn natürlich die stehende Bewohnerin seiner Tasche, Hannchens Lupe, angesetzt werden. Und wie bequem konnte er die flimmernden Sternchen in diesem kalten Raume betrachten! Er brauchte nur den warmen Hauch davon abzuhalten, so hielten sie lange genug aus ohne zu zerfließen, was ihm bisher immer so ärgerlich gewesen war, wenn er unten im geheizten Wohnzimmer die Schneeflocken besehen wollte, welche der Wind außen an die Fensterscheiben anwehte.

Bei Hermanns Freude an allen Gegenständen aus der Natur konnte es nicht fehlen, daß ihn jetzt die Schneekrystalle förmlich gefangen nahmen. Es giebt ja auch in der That kaum eine lehrreichere und angenehmere Unterhaltung, als die zahlreichen kleinen Abänderungen in der Bildung der Schneekrystalle mit einer Lupe zu betrachten. Hannchen selbst ließ sich einige Minuten davon fesseln.

Der Mittag ging diesmal ohne belehrenden Nachtisch vorüber und je näher der Abend herankam, desto vielsagender wurden die Blicke, welche Hermann mit der Mutter wechselte, und als er gegen Abend in das Wohnzimmer internirt wurde, folgten seine Blicke jeder Bewegung der aus- und eingehenden Mutter, ob sie nicht vielleicht unter der Schürze oder in einem Korbe irgend Etwas vor seinen Augen verberge. Die Zeit wurde ihm erschrecklich lang. Die Kindesnatur trat in ihr volles Recht und bei der Mutter schwand der letzte Rest ihrer alten Besorgniß, ja sie fand es ganz in der Ordnung, daß Hermanns Erwartung nichts Ungestümes hatte, sondern gewissermaßen gezügelt erschien durch das was er erwartete. Das aber, was er erwartete, schwebte ihm nicht in so scharfen Umrissen vor, wie wenn es ein Schaukelpferd oder eine Trommel oder etwas Aehnliches aus dem Bereiche der Knabenwünsche gewesen wäre. Es schien ihm selbstverständlich, daß ihm der Vater irgend Etwas bescheren werde, was in Beziehung zu den bisherigen — ja wie sagen wir nun, um Hermanns Auffassung zu treffen? Er selbst hatte einigemal, wenn er genug gehabt und das neue Spielzeug bei Seite gelegt hatte, sich gefragt, was denn das eigentlich sei, was er jetzt trieb. Natürlich war das bei dem Siebenjährigen noch kein klares Erkennen des Unterschiedes in der Bedeutung seines jetzigen und seines sonstigen Treibens. Wenn aber sein Blick auf die unbeachtet im Winkel liegenden hölzernen Waffen und sein Kegelspiel, was ihm doch sonst so viel Vergnügen gemacht hatte, fiel, so kam eben über ihn unwillkürlich das Bewußtsein eines Unterschiedes. Hermann stand auf der Scheidewand zwischen Spielen und Lernen. Diese Scheidewand ist für Manchen eine Klippe gewesen, der in seiner „Spielschule“ den Kindern das Spielen und das Lernen zugleich verleidete. Der Kompaß, welcher an dieser Klippe gefahrlos vorüberführt, ist nur auf dem Gebiete der Naturwissenschaft zu finden.

Hätte jetzt Einer darauf bestanden, von Hermann seine bestimmte Meinung darüber zu hören, ob er Das Spielen oder Lernen nenne, was er jetzt trieb, er würde wahrscheinlich erst nach langem Schwanken die Antwort Lernen bekommen haben; aber dieses Schwanken würde deutlich gezeigt haben, daß ihm dies Lernen Vergnügen mache, also wie das vorkomme, was bisher sein Vergnügen gewesen war: Spielen.

So hatte Herr Röhling gehofft, das zu vermeiden, was er bei jenem, für Hermanns Erziehung so folgenreich gewordenen, Gespräch mit dem Freunde einen Ruck genannt hatte, den der plötzliche und unvermittelte Uebertritt aus der Welt des Spielens in die Schule den Kindern gebe. Er hatte ganz richtig geurtheilt. Diese Seite seiner Erziehungsweise hatte in Hermann geistige Richtungen geweckt, welche meist schlummernd bleiben, ja selbst in den meisten Schulen nicht geweckt werden: sie hatte Hermann befähigt, ein Autodidakt zu werden. Dieses Wort ist freilich nicht so zu verstehen, daß dabei alle äußere Lehreinwirkung ausgeschlossen bleibt. Diese Ausschließung, wenn sie überhaupt möglich wäre, würde bedeuten, den Entwicklungsgang des Menschengeschlechts an einem Einzelnen noch einmal von vorn anfangen.

Es ist der sonderbarste, aber auch der allerunverzeihlichste Irrthum, daß man diejenigen Theile der Naturwissenschaft, welche uns mit den Stoffen, Kräften und Gesetzen der Natur bekannt machen, ohne welche wir keine einzige unserer gewerblichen Leistungen, ja keine Thätigkeit überhaupt vollbringen können: Physik und Chemie, aus der Volksschule verbannt und zwar meist in der unglaublich verkehrten Ansicht, daß sie für diese „zu hoch“ seien. Fragen wir aber, wer dieses sage, so sind es die Lehrer selbst gewiß nicht, wenigstens die nicht, denen ihr Amt eine Freude ist. Es sagen dies vielmehr erstens die hohen Unterrichtsräthe, welche selbst nichts von diesen Wissenschaften verstehen und um deswillen natürlich sie für die kleinen Kinder für viel zu hoch halten müssen. Zweitens sagen es die Pfaffen, welche gerade diese beiden Wissenschaften als die hellleuchtendsten Fackeln der Volksaufklärung gründlich hassen. Die große Masse betet es diesen beiden nach und so bleibt eben Physik und Chemie für die Volksschule „zu hoch“. Die Vorführung eines physikalischen oder chemischen Versuchs, deren eine Menge durchaus keine zusammengesetzten Vorrichtungen erfordern, erfreut und bereichert den Geist der Kinder viel mehr und viel dauernder, als das Vorzeigen von Pflanzen und Insekten und das oft genug nur zu gehaltlose Salbadern darüber.

Doch wir kehren zu Hermann zurück, der neben dem leichten Huschen der Mutter und Hannchens im Nebenzimmer auch die gestiefelten Tritte des Vaters hörte. Das schien ihm ein Zeichen baldiger Erlösung, denn so zeitig kam der Vater aus seiner Schreibstube sonst nie herauf. Bald darauf that sich auch die Thüre auf. Die Mutter kam herein und setzte sich einen Augenblick vor ihm nieder. Sie umschlang ihn und drückte

ihn herzinnig in ihren Schooß. Sie sagte aber kein Wort weiter als: „nun komm!“ Der Ton ihrer Stimme deutete auf tiefe innere Erregung. Diese kam aus ernstester, verständnißvoller Zustimmung in die Leitung, die ihr Mann ihrem einzigen Kinde angedeihen ließ.

Nicht stürmend wie sonst, sondern fast zögernd trat Hermann an der Hand der Mutter in das von einem mächtigen Lichterbaum erleuchtete Zimmer. Er überflog mit den Augen den großen runden Tisch, um einen Ueberblick zu gewinnen; dann sprang er dankend vom Vater zur Mutter und auch Hannchen wurde nicht übergangen. Nun erst ergab er sich der genaueren Musterung der vor ihm liegenden Geschenke. Auf Seiten der Mutter machte sich eine zärtliche Eifersucht auf die Gaben des Vaters geltend und Hermann mußte zunächst ihre Geschenke in Empfang nehmen, unter welchen neben allerhand Bekleidungsstücken eine kleine Waage mit den nöthigen Gewichten dem Vater offenbar Konkurrenz machen wollte. Dieser bemerkte das auch und freute sich über den glücklichen Gedanken der Mutter. Die Wahrheit in der Sache aber war, daß er für Hermann auch eine Waage mit Gewichten gekauft hatte. Er hatte aber bei der Anordnung des Weihnachtstisches die der Mutter gesehen und hielt nun die seinige zurück, um ihr den Ruhm der glücklichen Wahl, die es in seinen Augen war, nicht zu schmälern. Er legte aber die Waage an einen passenden Platz unter die übrigen Gaben.

Aber nun ging es an den Platz des Tisches, wo die Geschenke lagen, von denen Hermann eine so erwartungsvolle wenn auch unklare Ahnung gehabt hatte.

Zu allererst fiel ihm eine Lupe in die Augen. Sie vor das Auge halten und dann an dem Tischtuche gegen die Lupe Hannchens prüfen, die er immer in der Tasche hatte, war das Werk eines Augenblickes. Der freuden- und bewunderungsvolle Ausruf: „aber die macht erst einmal groß!“ war das Erste, und das Zweite: „hier, liebes Hannchen, hast Du Deine wieder; ich danke Dir auch, daß Du mir sie so lange geborgt hast!“

Dafür mußte dem Vater, aber dann auch der Mutter ein besonderer Kuß gegeben werden, und dann bezog die Lupe das eben frei gewordene Quartier.

Aber weiter! Was ist denn hier in dem niedlichen Kästchen? Es wird aufgezogen. Darin liegt ein kleiner viereckiger Eisenstab, welcher bis auf die Spitze roth lackirt ist. Er liegt auf einem schwarzgrauen schweren Pulver und daneben zwei kleine Papierpacketchen. Sie werden eilig aufgewickelt. Es sind zwei kleine buntgemalte metallene aber ganz leichte Fischchen. Hermann nimmt nun auch den Eisenstab heraus. Aber was ist das? Vorn bleibt ein Pinsel von dem Pulver daran hängen. — Er fährt damit in dem Pulver herum und es ist als bewegten sich die Körnchen nach der Spitze des Eisenstabes hin und her. Hermann wischt den Pinsel herunter. Die Körnchen sind nicht daran befestigt, aber als er den Stab wieder in das Pulver hielt, bildete sich daran auch sofort der Pinsel wieder. Hermann staunte.

Der Vater warf die Fischchen in ein bereitstehendes Wasserbecken, in dem sie gerade so schwebten wie lebendige. Dann nahm er den rothen Stab und sagte: „jetzt wollen wir einmal die Fischchen damit angeln.“ Hermann sah die Anziehungskraft des Magneten, welcher die schwimmenden Fischchen nach allen Richtungen hin folgten, bis erst der eine und dann auch der andere daran hing und der Vater sie so aus dem Wasser heraushob.

Es war für den Erfolg des Vaters ein glücklicher Zufall, daß keiner von Hermanns Spielkameraden dieses nützliche Spielzeug besaß, bei dem er es hätte kennen lernen können. Er war daher jetzt sprachlos vor Staunen, das noch mehr wuchs als der Vater mit dem räthselhaften Eisenstab aus einer Partie Nähnadeln, die zu Hannchens Bescherung gehörten, einige emporhob, ja als sogar zwei Nähnadeln mit den Enden an einander hängen blieben, von denen nur die eine an dem Stabe selbst hing. Jetzt mußte Hermann ein Blatt Papier mit den Händen frei ausspannen, auf welches der Vater von dem schweren Pulver etwas aufstreute. Die Körnchen richteten sich nun auf, als der Vater unter dem Papiere mit dem Eisenstabe hin und her fuhr. Und als er nun vollends sich überzeugt hatte, daß der Stab weder klebrig, nicht einmal naß, oder sonst mit einer Vorrichtung versehen war, die das Anhängen hätte bewirken können, so hatte Hermann nur die summarische Frage: „aber, Vater, was ist denn das nur?“ Der Vater hielt seine Antwort zurück, als er sah, daß Hermann seinen Zauberstab an allerlei andere Dinge hielt, die aber nicht daran hängen blieben, bis er auch an eine kleine Scheere kam, die er damit hin- und herziehen konnte.

„Siehst Du, Hermann“, sagte Hannchen neckend, „nur was mein ist, bleibt daran hängen.“ „Du bleibst ja aber selber dran hängen“ neckte die Mutter weiter, welche darauf wartete, daß Hermann zu den andern Geschenken überging. Dies mußte denn auch geschehen, nachdem er erst noch ein paar Augenblicke geangelt hatte. Nachher wollte ihm der Vater die Sache erklären; dabei mußte sich Hermann vorläufig beruhigen.

Er wendete sich weiter und zwang sich die Reihenfolge einzuhalten, wie die Geschenke aufgelegt waren, obgleich er drüben jenseits des Christbaumes Etwas gesehen hatte, was seine Neugier rege machte. Es folgte zunächst eine Schiefertafel mit Stift, ein Bleistift, Gummi, ein Federhalter und 6 Stahlfedern, ein Lineal und einige Hefte. Der Vater las ihm vor, daß auf den Umschlägen „Zeichen-“ und „Schreibebuch für Hermann Röhling, Weihnacht 1846“ geschrieben stand. Dies machte auf Hermann einen eigenen ahnungsvollen Eindruck. Dann kam ein Zirkel mit einem Bleistift-Einsatzstück, ein Rechteck, Zollstock und die Waage der Mutter. „Merke Dir, Hermann“, sagte der Vater dabei, „im Leben und im Lernen geht das Meiste nach Zahl, Maaß und Gewicht. Die Waage ist aber nicht von mir, sondern die ist von der Mutter. Damit kannst Du“, fügte er sie neckend hinzu, „ihre kleinen Kaffezucker-Stückchen abwiegen.“ Das nun Folgende waren eine Anzahl Holzklötzchen, die auf einer der beiden Hirnseiten sehr glatt gehobelt waren. Es war Tannen-, Fichten-, Kiefern-, Buchen-, Eichen-, Erlen-, Eschen-, Rüster-, Birken-, Linden-, Ahorn-, Vogelbeerholz, und einige andere, überhaupt alle die Holzarten des Erzgebirges. An jedem klebte ein Zettelchen mit dem Namen. Sie noch nicht lesen zu können war für Hermann äußerst empfindlich. Der Vater mußte sie ihm der Reihe nach nennen und er sah allemal das Zettelchen dabei an, als wolle er das Geschriebene mit dem Gehörten vergleichen. Diese Klötzchen waren es, was Hermann vorhin in die Augen gefallen war. Da ließ sich nun die Lupe vortrefflich anwenden. Sie mußten alle an die Reihe und er bemerkte, wie fast jede Holzart unter der Lupe sich etwas anders beschaffen zeigte als die übrigen. Besonders das Eschen-, Rüstern- und Eichenholz mit den großen Löchern gefielen ihm sehr.

Neben den Hölzern lag ein Taschenmesser und ein Zängelchen, eine Pincette wie es der Naturforscher nennt zum Anfassen seiner Gegenstände. Zu dem Messer, gegen welches die Mutter Einwendungen gemacht hatte, sagte der Vater: „nimm Dich in Acht damit, es ist scharf, es ist nicht gemacht, um damit Dich in die Finger und in Tisch und Bänke zu schneiden. Laß wenigstens das Letztere; in die Finger wird es wohl ein paar mal gehen. Drum nimm Dich in Acht! Wenn Du damit etwas abschneiden oder zerschneiden willst, so frage Dich vorher zweierlei: darf ich es und nützt mir's etwas. Kannst Du alsdann ja sagen nun so schneide zu. Du wirst dadurch Manches lernen."

Aber nun kam die Hauptsache, das Buch, was der Freund in der Residenzstadt besorgt hatte. Es war ein großes, dickes Buch mit zahllosen Bildern, unter welchen immer in zwei bis drei Zeilen eine kurze Beschreibung gedruckt war und zwar auf den ersten 10 Blättern jede Beschreibung dreimal: mit deutschen, mit lateinischen und mit Schriftlettern; weiter hinten war blos deutsche, noch weiter blos lateinische und im letzten Theile blos Schreibschrift. Das war ein ganz anderes Bilderbuch wie die, welche er schon hatte, oder richtiger seligen Andenkens einmal gehabt hatte. Hermann blätterte mit gierigen Blicken das Buch durch. Das waren zum Theil sonderbare Bilder. Da war unter andern ein recht komisches Bild. Es stellte zwei Hände dar, die obere hielt ein ganz volles Glas und goß daraus in ein anderes, welches die andere Hand unterhielt. Die Flüssigkeit floß aber an der Außenseite des oberen Glases herab und anstatt in das untere hinein hinter diesem zu Boden. Hermann fragte gleich was das bedeute; so sei es ihm auch oft gegangen. Dann fand er die Abbildung einer Mohnblume und rechts daneben dieselbe noch einmal aber in ihre Theile auseinander gelegt, jedoch so, daß man noch sehen konnte, wie diese an einander gesessen hatten. Weiter kam er an eine Tafel, auf welcher zwei Eichbäume abgebildet waren, unter jedem stand ein Pferd. Hermann sagte dazu: „die ist nicht hübsch, aber die gefällt mir, und auch ihr Pferd ist viel schöner." Auf einer andern Tafel sah Hermann einen Sperling in Lebensgröße abgemalt, an welchem gewisse Körperstellen mit Buchstaben bezeichnet waren. Außerdem zeigte die Tafel noch einen einzelnen ausgebreiteten Sperlingsflügel und allerhand Vogelfüße, unter denen er den Gänsefuß gleich herausfand. Wieder sah er auf einer andern Tafel eine ganze Reihe von Wasserfahrzeugen, mit dem ausgehöhlten Baumstamm beginnend bis zum Dreidecker und dem Dampfschiff.

In Ausrufen der augenblicklichen Eingebungen machte sich Hermanns im höchsten Grade erregte Wißbegierde Luft und als er das schöne Buch lange Zeit durchblättert hatte, sollte nun das Vorlesen angehen. Der Vater that ihm den Gefallen mit einigen der Bilder, die Hermanns Neugierde besonders erregt hatten. Dann kam er wieder auf die erst verlesenen Bilder zurück und fragte Hermann, ob er noch wisse, was darunter stehe. Das war natürlich nur unvollständig der Fall. „Siehst Du, Hermann," sagte der Vater, „es würde Dir also nicht viel helfen, wenn ich Dir Alles nach der Reihe vorlesen wollte; Du würdest Dir doch nicht Alles merken können. Was ist da wohl zu machen?"

„Ich muß selber lesen lernen. Bitte, Vater, lerne mir lesen!"

„Gut, wenn Du es wünschest, so sollst Du lesen lernen, aber nur unter einer Bedingung."

„Was denn?"

„Wenn Du mir versprichst, daß Du Dir aus Deinem Buche so lange bis Du lesen kannst von Niemand vorlesen lassen willst."

Hermann kratzte sich hinter dem Ohre. Er hätte gar zu gern von dem und von jenem Bilde, und von dem, und dem und auch von diesem, mit einem Worte von gar vielen Bildern gleich gewußt, was darunter stand. Er sah die Schrift an, als könne er daraus sehen, wie schwer das Lesenlernen wohl sei. Sein Auge traf auf die beigesetzten Ziffern, die er ja schon kannte. Die machten ihm Muth.

„Nun schlag ein!" sagte lächelnd der Vater, indem er ihm die Hand hinhielt. Und Hermann schlug weit ausholend recht derb ein. Der Pakt war geschlossen.

Um Hermanns Steinliebhaberei nicht noch mehr in's Hintertreffen kommen zu lassen, als es ohnehin der Winter mit sich brachte, der ihn durch seinen Schnee von den Fundorten und durch die Kälte aus seiner Stufenkammer vertrieb, brachte der Vater zuletzt noch einen schönen angeschliffenen Stein herbei, den er sich durch einen Bergbeamten hatte besorgen lassen. Es war eine sogenannte Geode*) und zwar von ganz besonders belehrender Art. Herr Röhling hatte ausdrücklich einen Stein zu besorgen gebeten, an welchem irgend etwas über seine Entstehungsweise sich so zu sagen von selbst ergeben müßte. Das war bei diesem Steine in hohem Grade der Fall. Bei dem Spalten des Steines war, wie das nicht selten geschieht, durch einen glücklichen Zufall einer der Einfüllungskanäle getroffen worden und man sah nun an der geschliffenen und polirten Fläche sehr deutlich, daß aus der eingeflossenen Steinmasse sich zunächst zahlreiche verschiedenfarbige Lagen von Achat abgesetzt hatten und der Rest davon im Innern auskrystallisirt war. Diese Krystalle mußten Hermann sofort an seine weißen Kandiszuckerkrystalle erinnern. Solche Geoden gehören zu den wirksamsten mineralogischen Lehrmitteln und sollten in keiner auch noch so kleinen Schulsammlung fehlen. Die Wirksamkeit erwies sich auch an Hermann, der nach kurzem Betrachten und indem er sich an das erinnerte, was er über die Bereitung des Kandiszuckers gehört hatte, sich eine Vorlesung über die Entstehung dieses Steines hielt. Daß der Stein früher einmal in Felsgestein eingeschlossen gewesen sein müsse, war ihm sofort selbstverständlich.

„Ich muß selbst lesen lernen" hatte Hermann gesagt. Er hielt sich Wort; er lernte in unglaublich kurzer Zeit lesen. Warum in so kurzer Zeit? Weil es ihm als eine zwingende Nothwendigkeit erschien, weil ihm das Lesen als ein unentbehrliches Mittel erschien, um zu seinem Zwecke zu gelangen. Man übersehe dieses nicht! —

„Das Gefahrdrohende der ersten Elementarklasse" war, wie der Freund vorhergesagt hatte, als Ostern gekommen war, weit übersprungen.

*) In unserem Blatte ist Nr. 20 1860 davon die Rede, wo auch erläuternde Abbildungen von Geoden und sogenannten Achatmandeln beigegeben sind.

Ein Insekten-Zwitter.

Es würde mich gar nicht wundern, wenn mancher Leser beim Anblick unserer Figur glaubte, es habe sich Jemand den sehr ungehörigen Scherz erlaubt, zwei ganz verschiedene und ungleich große Schmetterlinge durch einen Längsschnitt durch die Mitte von Kopf, Brust und Bauch zu halbiren und die linke Hälfte des einen und die rechte des andern wieder zusammenzukleben. Allerdings sieht die Figur danach aus. Das sonderbare Thier hat aber so wie es hier aussieht gelebt. Es ist mit Einem Worte was die Ueberschrift sagt; und die Abbildung ist aus der „Berl. entom. Zeitschr." 1865 Taf. III entlehnt, also vollkommen beglaubigt.

Wie so vieles Andere in dem Leben und der Bildung der Insekten überraschend anders als bei andern Thieren sich zeigt, so daß man viel von „den Wundern der Insektenwelt" gesprochen und geschrieben hat, so ist dies, wie wir hier vor uns sehen, ganz besonders hinsichtlich der Zwitterbildung der Fall. Bei anderen Thieren beschränkt sich diese meist auf eine Vereinigung der beiderlei Geschlechtsorgane an Einem Thiere und zwar entweder in der Art, daß beide ihre Funktionen verrichten können; oder in der Art, daß dies nicht der Fall ist, daß vielmehr diese Vereinigung mehr eine regelwidrige Mißbildung ist. Jenes ist bei vielen Thieren, z. B. bei den meisten unserer Landschnecken, die Regel, und wir können diesen den normalen Hermaphroditismus nennen. Letzteres erscheint nur als seltene Ausnahme auf Kosten beider Geschlechtsthätigkeiten und ist also ein abnormer, ein monströser Hermaphroditismus.

Zwitter letzterer Art kommen sehr selten vor und zeigen in ihrer ganzen äußeren Erscheinung, außer den mißgebildeten Geschlechtsorganen, meist nichts sehr Auffallendes.

Desto auffallender zeigt sich die Zwitterhaftigkeit bei den Insekten, bei welchen sie sich darin ausspricht, daß bei einem Zwitter nach einer Längstheilungslinie die eine Körperhälfte weiblich, die andere männlich ist. Ist nun, wie an dem abgebildeten Beispiele, das männliche Thier vom weiblichen sehr verschieden, so entsteht eben das staunenerregende Compositum wie wir es sehen.

Einer unserer gemeinsten Nachtschmetterlinge, welchem unser Zwitter angehört, der Schwammspinner, erhielt von Linné den Artnamen Phalaena Bombyx dispar wegen der großen Verschiedenheit zwischen Männchen und Weibchen. Das Männchen ist viel kleiner, hat ganz anders gefärbte kleinere Flügel, breite doppelt kammförmige Fühler und einen viel schmächtigeren Hinterleib, wie dies die rechte Hälfte unserer Abbildung zeigt. Die linke Hälfte zeigt die weiblichen Merkmale: größere weiße Flügel mit dunkeln Wellenlinien und Flecken, fadenförmige gesägte Fühler und einen dickeren Hinterleib. Ueber die Bildung der Fortpflanzungsorgane des Zwitters sagt meine Quelle nichts.

Während von diesem Schmetterling schon einmal ein Zwitter gefunden worden ist, so ist es um so auffallender, daß deren überhaupt erst so wenige bekannt worden sind, da es so viele Insekten giebt, welche nach dem Geschlecht sehr verschieden sind, also die Zwitterhaftigkeit leicht auffallen muß. Ein um so glücklicherer Zufall hat es gefügt, daß Herr Forstmeister Tischbein in Herrstein 1852 einen Ameisenzwitter fand, den ich damals bei der Naturforscherversammlung in Wiesbaden sah, und der nur für ein kundiges Auge als aus zwei geschlechtlich verschiedenen Hälften zusammengesetzt zu erkennen war.

Man kennt jetzt Insektenzwitter fast aus allen Ordnungen mit vollkommener Verwandlung, z. B. auch vom Hirschkäfer, Lucanus cervus. Da bei diesem das sehr viel kleinere Weibchen auch die großen Geweihe (die unmäßig vergrößerten Oberkiefer) nicht hat, so muß dieser Zwitter höchst abenteuerlich aussehen.

Die neueste literarische Schamlosigkeit.

An eine Leipz. politische Zeitung war als „Frei-Exemplar m. d. Bitte um geneigte Besprechung von der Verlagshandlung" und mit dem aufgedruckten Stempel „J. Schneider, Verlagsbuchhandlung in Mannheim" versehen, eine 76 S. umfassende Broschüre geschickt und von dem Redakteur der betr. Zeit. mir übergeben worden: „Seelen-Kunde von Dr. F. Epp. Mannheim, Buchdruckerei von J. Schneider. 1866."

Nachdem ich mit steigender Entrüstung das Libell durchgelesen hatte, beschloß ich, über dasselbe zu schweigen. Ich beschränkte mich zunächst darauf, bei dem mir

befreundeten Herausgeber des radikalen „Deutschen Wochenblattes“, welches in „Druck und Verlag von J. Schneider in Mannheim“ erscheint, Erkundigungen über das elende Machwerk und dessen Verfasser einzuziehen. Statt der erbetenen brieflichen Auskunft erhalte ich gestern Nr. 12 des „D. W.-Bl.“ mit der Auskunft im Briefkasten: „Prof. R. in L. Das betreffende Werkchen ist nicht Verlagsartikel und auch keine Mystifikation.“ — Gleichwohl finde ich in Nr. 8 desselben „D. W.-Bl.“ folgende Anzeige. „Im Verlage von J. Schneider in Mannheim ist soeben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben: Seelenkunde von Dr. F. Epp. 5 Bogen gr. 8°. Geh. Preis 10 Sgr. = 36 kr. rh. Der Verfasser tritt in dieser Schrift, gestützt auf langjährige Beobachtungen und Forschungen, für den Spiritualismus und gegen die Bestrebungen des Materialismus und Atheismus auf und es kann nicht fehlen, daß eine wissenschaftlich-populäre Begründung der in neuerer Zeit auch in Deutschland mit mehr Interesse verfolgten Lehre die allgemeine Verbreitung nicht nur in gelehrten, sondern in allen denkenden Kreisen finden wird.“ (Hier spreche ich zunächst, obiger Briefkastennotiz zufolge, die Voraussetzung aus, daß der Herausgeber des „D. W.-Bl.“ von seinem und des Libells Verleger über letzteres selbst mystificirt worden sein möge! —)

Die eben wiedergegebene empfehlende Anzeige in diesem Blatte (dem „D. W.-Bl.“) zwingt mich nun, mein Vorhaben des Schweigens aufzugeben, weil, mit Unrecht zwar, aber doch eben leider thatsächlich Viele sich verleiten lassen, für solche Anzeigen den Herausgeber einer Zeitung einstehen zu lassen, und der Meinung sind, daß ein, wenn auch nur im Inseratentheil eines von ihnen gern gelesenen Blattes empfohlenes Buch auch empfehlenswerth sein müsse.

Was nun das literarische Machwerk selbst betrifft, so halte ich es für einen geschickt ausgelegten Feuerbrand der Jesuitenpartei in Baden. In anscheinend wissenschaftlich-populärer Form beginnend, erzählt es die haarsträubendsten Geisterklopfereien und schaltet durch Geistereinfluß bewirkte Schriften und Bilder ein, theilt seitenlange Aussagen citirter Geister (Humboldt, Napoleon, Washington, H. Heine, Göthe, Schönlein, Jesus, Maria &c. &c.) mit &c.

Das Niederträchtigste dabei ist, daß der Verf. kein Bedenken getragen hat, um den objektiven Glauben an Geister und damit an die Fortdauer nach dem Tode zu erzwingen, die dem Gläubigen heiligsten Formen und Lehren preiszugeben und z. B. über die Abstammung Jesu und die Sittlichkeit der Maria Dinge zu sagen, die ich aus Achtung für (wenn auch nicht für mich) bestehende Kirchenlehren hier nicht wiedergebe. — Doch genug!

Wahrlich, wenn der deutsche Buchhandel sich zum Verbreiter solcher Schamlosigkeiten hergiebt, so möchte man an der Volksbildung verzweifeln. Aus der einen Hand das „D. W.-Bl.“ und aus der andern dieses Machwerk!! (Wer dies von mir schonungslos findet, der sei so gut und finde es so. Hier kenne ich **keine** Schonung!)

Wann in aller Welt wird denn endlich die „Fortschrittspartei“ und die „Volkspartei“ erkennen lernen, was **„Fortschritt“** und was **„Volk“** bedeutet! —

„Der Congreß der Muskeln.

Von E. A. Roßmäßler.*)

Als ich vor einiger Zeit einmal todmüde vom Turnen nach Hause zurückgekehrt war und in der Ecke des Sophas allen Muskeln Feierabend gab, — da empfand ich plötzlich ein sonderbares Gefühl in meinem Innern. Ich kam mir vor wie ein Ameisenhaufen, aber wie ein Haufen summender und brummender Ameisen. Ich fühlte einen eigenthümlichen Aufruhr in mir, und mit Staunen und Grauen nahm ich wahr, daß alle meine 238 Muskeln in Aufruhr waren und — man denke meinen Schrecken — im bunten Wirrwarr durcheinander redeten. Es dauerte lange, ehe ich aus dieser meiner inneren Beredsamkeit klug werden konnte, doch endlich gelang es mir, dahinter zu kommen, wovon meine Muskeln sich unterhielten. Was glauben Sie wohl, daß der Gegenstand ihres mir wahrhaft dämonisch vorkommenden Gesprächs war? — Nichts geringeres als das Turnen!

Verdenken konnt' ich's meinen Muskeln allerdings nicht, daß sie sich über das Turnen aussprachen, denn sie sind es ja, welche am meisten dabei betheiligt sind.

Ich glaube voraussetzen zu dürfen, daß Sie, meine Herren, die Sie ja alle Verehrer des Turnens sind, zu erfahren wünschen werden, was ich hier von den Muskeln über das Turnen verhandeln hörte. Wenn ich hier und da manche Muskeln mit dem kunstgerechten Namen benenne, so mögen Sie daraus abnehmen, daß ich in der Anatomie auch weiß, wo Barthel Most holt und — es möchten am Ende ein Paar Mediciner unter Ihnen sein, die doch auch etwas für ihren Geschmack haben wollen. So hören Sie denn!

Es war endlich einigen Stimmen gelungen, sich Aufmerksamkeit zu erschreien, und von diesen wurde denn der Vorschlag gemacht, um Ruhe und Ordnung in die kauderwelsche Debatte zu bringen, parlamentarisch zu verfahren und einen Präsidenten zu wählen, der die Debatte leiten sollte. Alle Muskeln waren damit einverstanden und so wurde denn mit einer sehr geringen Majorität der sternocleidomastoideus — (erschrecken Sie nicht vor dem ellenlangen Namen, er klingt doch immer noch besser als andere Muskelnamen, z. B. als geniohyoideus oder hyothyreoideus) — zum Präsidenten gewählt, der in ehrlichem Deutsch Kopfnicker heißt. Nicht wahr, ein ominöser Name und eine bedenkliche Wahl? Doch ich vertraute auf die Gesinnungstüchtigkeit meiner Muskeln.

*) Vortrag, gehalten in geselliger Zusammenkunft des Dresdener Turnvereins den 30. Oktober 1846.**)

**) Als etwas jetzt nach 20 Jahren selbst mir völlig Neues erschien mir obiger vormärzliche Scherz, den ich in dem „Gesammten Turnwesen“, Lesebuch für deutsche Turner (herausgegeben von G. Hirth) finde. Um so mehr wird die turnerisch-anatomische Causerie meinen Lesern neu sein und ihnen vielleicht einigen Spaß machen. Sie ist mir wie ein wiedergefundenes Kind, von dessen Verlust, ja von dessen Vaterschaft ich gar keine Erinnerung mehr hatte.

Der Präsident eröffnete die Sitzung mit einer kurzen Anrede wie folgt:

„Meine Herren Muskeln! Es ist seit Anno 19 eine bekannte Sache, daß das Turnen ein gottloses, umwälzerisches Unwesen ist, welches nicht nur in dem Staate draußen, sondern auch in unserem inwendigen Staate eine höchst gefährliche Umwälzung hervorbringt, und viele unter uns, die sich jetzt auf dem Boden des historischen Rechtes einer wohlerworbenen Berechtigung zum Faullenzen erfreueten, zu den allgemeinen Lasten herbeizieht. Dies wollen diese Berechtigten sich nimmermehr gefallen lassen, und es ist daher von dem geehrten M. supinator longus, dem langen Rückwärtsdreher, der Antrag gestellt worden, das Turnen als eine gefährliche Neuerung abzuschaffen und darauf eine Petition zu stellen. Wir befinden uns jetzt auf sicherem Rechtsboden, da Niemand unter uns durch in das Haus geschickte Karten zur Theilnahme an dieser Versammlung verführt worden ist, sondern uns der allgemeine Schmerz, den uns das verwünschte Turnen verursachte, hier zusammengeführt hat. Die Debatte kann beginnen und unter den angemeldeten Sprechern haben zuerst die Musculi intercostales, die Zwischenrippenmuskeln, das Wort."

Ich war begierig zu hören, was gerade diese Muskeln zu sagen haben würden, die allerdings für gewöhnlich an der allgemeinen Thätigkeit des Körpers wenig Theil nehmen. Mit vielem Pathos huben sie also an:

„Mit tiefer Entrüstung müssen wir uns gegen das Turnwesen aussprechen. Gerade wir sind in unseren heiligsten Rechten angegriffen. Ein stechender Schmerz durchzuckt uns noch von der vorhin stattgehabten Leiter-Uebung. Wir, die wir in reicher Anzahl als Stützen den Thron des Herzens umgeben, und dessen Hofburg, den rippenumschirmten Brustkasten, schmücken, wir sind durch das Turnen in einer Weise zu den allgemeinen Leistungen des Körpers beigezogen worden, die unerhört ist, in einer Weise, die uns mit den gemeinsten Muskeln zusammenwirft."

Mit unverhehlter Giftigkeit nahm hierauf M. sartorius, der Schneidermuskel, das Wort: „Ich muß den geehrten Sprechern vor mir einhalten, daß auch die sogenannten gemeinen Muskeln, unter denen wahrscheinlich auch ich mit gemeint sein soll, mit dem Turnen nichts gewonnen haben. Ich bin bekanntlich der Muskel, der der wohllöblichen Schneider-Innung zum bequemen Nähen das linke Knie über das rechte hebt, ein Dienst, den ich bekanntlich auch vielen anderen Menschenkindern beim bequemen Sitzen leisten muß. Ich, der ich also schon hinlänglich mit Lasten überladen bin, habe durch das Turnen noch ein ganz leidliches Bündelchen weiterer Pflichten aufgepackt bekommen, und bei der großen und kleinen Kniebeuge bin ich in einer Weise zu den allgemeinen Leistungen des Körpers beigezogen worden, um mit den Worten der vornehmen Redner vor mir zu reden, daß mir noch Alles weh thut."

„Nicht weniger haben wir zu klagen," so huben nun die zahlreichen musculi flexores digitorum, die Fingerbeugemuskeln, an, „wir hatten bisher die angenehme Beschäftigung, die Hand zu schließen, um Empfangenes festzuhalten und hielten uns deshalb mit Grund zum Einnehmen berechtigt, jetzt aber, seit das Turnen Mode geworden ist, hängt sich Alles an uns und bei den Leiter-Uebungen und am Reck müssen wir ganz allein den schweren Körper tragen. Das heißt denn doch das Oberste zu unterst kehren und uns Lasten aufbürden, zu deren Uebernahme wir nicht verpflichtet sind."

„Geht mir's denn etwa besser?" ließ sich nun der sphincter oris, der Mundschließmuskel, vernehmen, „wer hätte denken sollen, daß das vermaledeite Turnen auch mir eine neue Last aufbürden würde? Bisher habe ich nur das Mundspitzen zu besorgen gehabt, erstens zum Ausblasen unnöthigen Lichtes, zweitens zum Champagnertrinken, drittens und hauptsächlichstens zum Küssen, alles drei's ohne Zweifel noble Passionen. Und jetzt? es ist eine wahre Entweihung, jetzt zwingt mich der Turner zum Anmunden des Barrens, das heißt auf gut deutsch, ich soll den Mund spitzen zum Kusse auf ein todtes, nichtswürdiges Stück Holz! 's ist entsetzlich."

Jetzt fühlte ich mit einem Male einen unwiderstehlichen Lachreiz, ich lachte, daß mir die Thränen aus den Augen rannen, und lachte um so mehr, als ich nicht wußte, warum ich so entsetzlich lachen mußte. Endlich wurde mir's offenbar. Derjenige Gesichtsmuskel, welcher beim Lachen die größte Rolle spielt, der Musculus risorius Santorini, der Lachmuskel, hatte eine Rede begonnen: „Holla, Ihr Herren Muskeln, laßt mich auch einmal das Wort nehmen. Ha, ha, ha, da liegt Ihr nun alle und streckt Euch lang und schlaff aus, so daß unser gnädigster Herr — (das ging wahrscheinlich auf mich) — jetzt durch Eure Erschlaffung in die allergrößte Lebensgefahr kommen könnte; denn ich glaube, wenn es jetzt dicht neben ihm brennte, Ihr Beinmuskeln würdet ihn nicht retten können. Pfui schämt Euch! da schimpft und tobt Ihr auf das Turnen, weil dadurch mancher unter Euch zur Thätigkeit angehalten wird, der jetzt, faul und unthätig, nicht das Blut verdient, was zu ihm eben so gut wie zu den Arbeitermuskeln strömt, um ihn zu ernähren. Es geht mir ja nicht besser als Euch, auch mich hat das Turnen in größere Thätigkeit versetzt als je in dieser lacharmen Zeit. Muß ich nicht beim Turnen mich hundert Mal zum Lachen zusammenziehen, über Euch, wenn Ihr schwächlichen Armmuskeln Euren Herrn nicht im Stütz zu erhalten vermögt oder wenn Ihr plumpen Beinmuskeln beim Kreishüpfen ihn nicht zur rechten Zeit zum Sprung in die Höhe hebt, daß er, von der Leine umgerissen, hinfliegt wie ein Plumpsack? — Ja, es ist mein Ernst, magst Du corrugator supercilii, Du Augenbrauenrunzeler, und Du triangularis menti, Du Mundwinkelherabzieher, noch so finster darein schauen, es wird Euch allen nichts helfen.

„Vorwärts, vorwärts, Ihr Muskeln! Laßt uns einer für alle und alle für einen einstehen. Söhnet Euch aus mit dem Turnen, welches es mit uns Allen gut meint. Bedenkt, daß, wenn Ihr alle diejenige Kraft und Gewandtheit Euch aneignet, deren Ihr fähig seid, einer den andern unterstützen kann, während jetzt einer vom andern im Augenblicke der Gefahr im Stiche gelassen wird. Du Hauptmuskel von uns allen, Du kleiner Tyrann des Menschengeschlechts, Du schonungsloser Zuchtmeister in dem menschlichen Universal-Arbeitshause, Du Eigensinn, dem Alles gehorchen muß, ich meine Dich — den Magen! Du wirst am meisten durch das Turnen gewinnen, denn Deine Geschäfte werden noch einmal so gut gehen."

„Und so ist es mit Euch Allen. Darum laßt unseren Collegen, den langen Rückwärtsdreher, mit seinem Antrage durchfallen."

„Herr Präsident, ich habe zwar gesprochen, aber trage dennoch auf Schluß der Debatte und auf die Fragstellung an.“

Der Herr Präsident erfüllte seinen Wunsch und mit Ausnahme des Antragstellers beschlossen die Muskeln — es mit dem Turnen versuchsweise beim Alten zu lassen.“

Kleinere Mittheilungen.

Die Farinzucker-Milbe. Professor Canceron in Dublin hat sorgfältige mikroskopische Untersuchungen des Farinzuckers gemacht, welcher in Großbritannien ein so wichtiger Verbrauchsgegenstand ist. Er hat darin die Anwesenheit von zwei Parasiten zu Millionen entdeckt, welche darin vollkommen wie zu Hause leben; der eine ist ein Käfer, der andere eine Milbe. Wir rathen daher den Verbrauchenden nicht, ihren Bedarf mit dem Mikroskop zu untersuchen, weil es ihnen für lange Zeit den Geschmack verderben würde. Der Käfer, von Natur ein Fleischfresser, frißt die Milbe, welche ihrerseits auf Kosten des Zuckers lebt; alles das lebt zusammen, en famille wie Vater und Sohn: die Larven und Puppen, die man deutlich unterscheidet, versprechen eine gesegnete Nachkommenschaft. Die Gefahr, welche der Genuß dieses Zuckers bringen könnte, besteht nicht in Beschädigungen des Magens, wo diese Thiere nicht leben können, sondern diese Schmarotzer — doch wohl nur die Milben — greifen die Hände der mit dem Zucker viel Umgehenden an, woher die Krankheit entsteht, welche die Ladenjünglinge (garçons épiciers) belästigt und welche man Zuckerkrätze (gale du sucre) nennt. (Cosmos 1865, Nr. 26.) — Aber es wird wohl so schlimm nicht sein. Natürlich schickte ich eilig und schleunig zu meinem Nachbar épicier und ließ mir braunen Farinzucker holen und nach einer sorgfältigen Untersuchung mit dem Mikroskop fand ich keins von beiden Ungeheuern darin. Zur Bestätigung dessen und zur Beruhigung meiner lieben Leserinnen versichere ich noch, daß ich von dem angezweifelten Farinzucker mir sofort meinen Morgen-Cacao süß machte. Das schließt freilich nicht aus, daß in alter verlegener Waare, die man eben nicht zu kaufen hat, sich Milben und hinter diesen her auch wohl kleine Käfer einfinden können.

Hochzeitsgebräuche der Krähen. Die „Revue de Zoologie“ erzählt folgendes. „Am 5. März ging ich, erzählt Herr Vian, in einem kleinen Thale bei Meulan spazieren, welches zum Theil mit alten Pappeln bepflanzt ist, auf welchen seit Jahren Krähengesellschaften nisten.*) Sie schienen noch nicht am Nestbau zu arbeiten. Auf einer der Pappeln waren 7 Krähen um ein altes Nest versammelt und erfüllten die Luft mit ihrem Gekrächz. Von Zeit zu Zeit kam eine einzelne Krähe herbei und setzte sich in das Nest und eine zweite kam, um sich ihr zuzugesellen. Einige Augenblicke später ließen sie sich liebkosend bis auf 3—4 Meter unter dem Neste herab und flogen dann mitsammen nach der Anhöhe. Die hinzukommenden Bewerber waren nicht immer genehm und ich habe deren bis 3 vor der Braut gesehen, welche gehen mußten, wie sie gekommen waren. Diese Scene wiederholte sich wohl zwanzigmal in einer Stunde, ohne daß das Nest jemals mehr als 2 Krähen zugleich getragen hätte. Nach einer Viertelstunde glaubte ich die Ceremonie beendet; der ganze Trupp war verschwunden; aber einige Minuten später nahmen wieder 7 Krähen um das Nest Platz und die Scene fing wieder von neuem an und dauerte noch fort als ich wegging. Ich glaube, ja ich bekenne, daß ich den Hochzeitsfeierlichkeiten der jungen vorjährigen Krähen beigewohnt hatte. Es fehlte nichts, ich sah 7 Zeugen, die Vorstellung der Zukünftigen, die Wahl des Gemahls, die Vermählung, die Hochzeitsreise.“

Die englische Fischerei in der Nordsee. Endlich hat man im Norden Deutschlands daran gedacht, die Eisenbahnen zu benutzen, um Seefische als wohlschmeckendes, gesundes und billiges Nahrungsmittel in das Innere des Landes zu verbreiten, so daß wir z. B. in Leipzig von Wismar aus wöchentlich 3—4 mal frische Dorsche zu 2 Sgr. das Pfund zugeführt erhalten, was freilich von der warmen Jahreszeit stets unterbrochen werden wird. Immer aber kann uns folgende Mittheilung über englischen Fischhandel, welche ich, „Petermanns geogr. Mitth.“ entlehne, als Anregung dienen.

„Seit vielen Jahren wird der große Fischmarkt Billingsgate in London hauptsächlich von den Herren Hewett versorgt, die von ihren 3 Etablissements in London, Barking (östl. von London) und Gorlestone (in Suffolk) aus Fischfang und Fischhandel in großartigem Maaßstabe betreiben. Sie senden alljährlich eine ganze Flotte von Schiffen in die Nordsee, begleitet von Kuttern, welche die Fische nach London zu bringen haben, und bemannt mit durchschnittlich 500 Männern und Knaben, die wöchentlich 700 Pfd. St. Lohn erhalten. Der Sammelplatz der sämmtlichen Schiffe ist Gorlestone, wo man ausgedehnte Vorrichtungen zum Ausbessern der Schiffe, Lagerhäuser, Werkstätten, Eiskeller und zahlreiche Wohnhäuser für die Fischer findet.

„Die von den hewettschen Schiffen besuchten Fischereigründe liegen in der Nordsee zwischen 52—55° N. Br. und zwischen 1—8° O. L. v. Greenw. Zu Anfang des Frühjahres wird der Fang an der holländischen Küste von Camperdown bis Texel begonnen, wo Massen von Zungen (Pleuronectes solea*), Schollen (Pl. platessa), Steinbutten (Rhombus maximus) und Schellfische (Gadus aeglefinus) erbeutet werden. Nach einigem Verweilen vor der Insel Vlieland gehen die Schiffe um den 1. Mai nach der Insel Schelling und Mitte Juni beendigen sie bei Ameland die Fischerei an der holländischen Küste, um denselben Fischarten in der Mitte der Nordsee, auf der Weißen Wasser-Bank und dem Botany-Gut nachzustellen und Mitte August nach der Dogger-Bank hinaufzugehen, von wo sie bei eintretendem Frost nach den südlich von dieser gelegenen reichen Fischgründen den Silver Pits, sich zurückziehen. Hier werden ausgezeichnet schöne Zungen gefangen.

„Um die Fische schneller und regelmäßiger als bisher zu Markt bringen zu können, sollen von nun an Dampfer verwendet werden. Dadurch wird man auch im Stande sein, die Fischerei weiter gegen Ost und Nord auszudehnen, längs der deutschen Küste bis nach Helgoland und Sylt hin und gegen Norden nach der Großen Fischer-Bank und Nordwest-Fläche, welche bis jetzt noch gar nicht ausgebeutet wurden.

Medicinische Elektricität. — In der uns bereits bekannten Wochenschrift „Cosmos“, herausgegeben von Abbé Moigno in Paris, finde ich folgende Mittheilung von Ernst Sainte-Edme (1865, 25. Heft, 21. Juni). „In einer Denkschrift über Wasserheilkunde spricht Herr Dr. Dufay aus Blois die Meinung aus, daß die Mineralwässer“ (äußerlich angewendet) „auf den Körper eine elektrische Wirkung ausüben müssen. Wir (E. St.-Edme) haben schon von den von Scoutetten gemachten Beobachtungen gesprochen, dann von denen des Dr. Lambron, welche wie man sich erinnern wird auf eine Hervorrufung elektrischer Ströme im Wasser selbst schließen, indem die Elektricität durch Alteration des Mineralwassers in Berührung mit der Luft hervorgerufen wird. Dr. Dufay meint, daß durch die Berührung des Körpers das Wasser in diesem die Entbindung von Elektricität hervorrufen kann; der Strom werde in Folge der Wärmeverschiedenheit eintreten, welche in den vom Wasser getroffenen Körperstellen bewirkt wird; das heißt: es werde dies ein thermo-elektrischer Strom sein, der den Körper von den wärmeren nach den abgekühlten Stellen durchläuft. Wenn nach dieser Vermuthung anstatt einer einfachen Berührung die Wirkung eine andere ist, und nach dem Kraftmaaße und der verschiedenen Anwendung der Dusche verschiedentlich wird verfahren werden müssen, so wird die Anwendung um so wirksamer sein, wenn sie vom Kalten bis zur Schweißerregung gesteigert wird. Man kennt den unbestreitbaren Einfluß der Duschen auf die wichtigsten Lebensthätigkeiten, man weiß, daß seine Wirkungen je nach der persönlichen Konstitution und nach dem Temperament verschieden sind und man hat hiervon auch schon vielfältige Anwendung gemacht; aber wenn man die angeführten Ideen weiter verfolgt, so ist es möglich, daß man zu weiteren interessanten Beobachtungen für die Wasserheilkunde geleitet werden wird.

*) Hier sind wahrscheinlich Schwarzpappeln, Populus nigra, gemeint, welche zum Verdruß der Spaziergänger in den Promenaden Leipzigs trotz der eifrigen Verfolgung der Behörden von den Krähen als Nistbäume auserkoren werden und zwar so ausgesucht, daß gleich große Silberpappeln, die dicht daneben stehen, niemals ein Krähennest bekommen. Wenn man die Zweigstellung der Schwarzpappel ansieht, so wird man dies ganz natürlich finden.

*) S. „A. d. H.“ 1860. No. 9.

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 13. **1866.**

Norderney und sein Pflanzenwuchs.*)

Von C. Lindstedt.

„Eine Kette von Inseln zieht sich der deutschen Nordseeküste entlang. Ihre Glieder, entstanden aus dem Untergange, gehen seit Jahrhunderten ihrem sicheren Verfalle selber entgegen im Kampfe gegen die Elemente, denen sie ihr Dasein verdanken." Jedenfalls gehörten sie ursprünglich dem festen Lande an und bildeten eine feste Dünenmauer gegen das heranstürmende Meer zum Schutz der dahinter sich abflachenden norddeutschen Ebene. Ungeheure Fluthen wälzten sich in die Mündungen der vielen Flüsse hinein und umspülten so die Dünenmauer, für immer einen Streifen Meeres zwischen dieser und dem festen Lande setzend. Dieser schmale Streifen, das Watt, trennt das Land von den 17 jetzigen friesischen Inseln. Am Nordrande derselben aber brandet die Woge der unendlichen See am breiten ebenen Strande, dessen Grenzen gegen das Meer hin stets von Ebbe und Fluth abhängig sind. Landwärts erheben sich Dünenreihen, die durch Aufwehung des trockenen Sandes entstanden und durch Wurzeln der Dünengräser befestigt sind.

*) Ein Strebziel der von dem kräftigenden Element des Meeres Genesung Hoffenden, zeichnet diesen obige kleine Skizze ein treues Konterfei der kleinen Nordseeinsel, um deren Besitz Land und Meer in fortwährendem, sehr ungleichen Kampfe liegen. D. H.

Von diesen 17 Inseln gehören 7 unserer deutschen Heimath an. Unter diesen ist Norderney allein durch Menschengunst vor ihren Genossinnen die bevorzugte; sie erstreckt sich in sichelförmiger Gestalt von Westen nach Osten, gegen Norden hin liegt die stumpfe, also erhabene Seite der Insel; ihre Fläche beträgt etwa $^1/_5$ □Meile bei einer Länge von $1^3/_4$ und einer Breite von $^1/_4$ Stunde. Der äußere Umfang der Insel bildet den Strand, eine unmerklich vom Fuße der Dünen gegen das Meer hin abfallende Ebene, deren Breite bei Ebbe 250—300 Schritt mißt. Feine weiße kugelrund durch die Woge geschliffene Quarzkörner bilden den Sand; so weit das steigende und fallende Meer ihn täglich benetzt, liegt er spiegelglatt da und spurlos beschreitet der Fuß seine Fläche. An derjenigen Grenze des Strandes, die selbst bei den höchsten Fluthen die See nicht erreicht, erheben sich mehr oder minder steile Hügel, die Dünen, unregelmäßige Ketten bildend, die bald trichterförmige Kessel, bald flache ebene Thäler zwischen sich lassen. Wo nur immer jenseits der Grenze der Sommerfluthen vereinzelte Halme von Dünengräsern den geringsten Schutz gewähren, da lagern sich Sandkörner, die schnell zu einem kleinen Haufen anwachsen. Dies ist der erste Anfang einer Düne. Tritt nun die salzige Fluth nicht allzubald störend

dazwischen, so dringt die Pflanze, dem Lichte zustrebend, immer höher und es entsteht ein durch die langen Wurzelfasern derselben gebundener Hügel, an welchem fernerhin immer wieder neue Sandkörner hinaufgetrieben werden, bis sich die Düne im Laufe vieler Jahre zu einer gewissen Höhe, etwa 30—40′ hoch erhoben hat; auf der andern Seite rollt dann der Sand wieder herab und bildet einen landwärts immer breiter werdenden Gürtel von Dünen. Halmgewächse mit ihren lang sich hinziehenden Wurzeln bilden die geeignetsten und häufigsten Ursachen dieser Dünenbildung. Der bei weitem größte Theil der Insel ist mit diesen Dünen besetzt, nur an der Südseite dem Festlande zu liegt eine weite Ebene, angespült von den sandhaltigen Flüssen, die dort münden.

Werfen wir nun einen Blick auf das Vegetationsleben der Insel, so können wir 3 genau von einander getrennte Gebiete unterscheiden: die Dünen im Norden, die Dünenthäler im Innern und die Wiese am Wattstrande. Wir wollen sie alle 3 nach einander betrachten.

Wer mit großen Erwartungen und Ansprüchen auf die Pflanzenwelt nach Norderney gekommen ist, sieht sich sehr getäuscht; keines der 3 Gebiete zeichnet sich besonders durch leuchtende Schönheit aus, nur dem kundigen Auge wird ein tieferer Einblick lohnend sein, denn hochragende Bäume mit ihrem kühlen Schatten und grünen Rasen sucht man vergeblich, nur an besonders günstigen Stellen im Innern der Insel erhebt sich zu einem dürftigen Strauch herabgesunken hin und wieder eine Erle. Aber auch hiernach ist der Anblick von der Nordseite nicht beschaffen in dem Gestrüpp dort Etwas lebendes zu erkennen, denn die Gipfelfläche der Erle, ganz entblättert von dem todbringenden Salzhauch des Meeres, bildet einen spitzen Winkel mit der Erde, dergestalt daß die äußersten Stämmchen sich kaum über den Boden erheben, während die am anderen Rande etwa eine Höhe von 7′ erreichen. Im Uebrigen schmiegt sich Alles eng an die mütterliche Heimath, die Erde, an, selten erhebt sich ein Gewächs über 1 höchstens 2′ hinaus, es kriecht vielmehr mit dem knorrigen Stamm längs der Oberfläche hin und verdichtet so scheinbar den lockeren Teppich, der den todten Sand bedeckt. Am lockersten und dünnsten ist dieser Teppich auf den Dünen, nirgends umhüllt er völlig die steilansteigenden Kegel, überall zeigt sich der nackte Sandkörper dem Auge.

Als Hauptvertreter der dort angesiedelten Pflanzen tritt uns ein Gras, der Sandhafer, Elymus arenarius L., entgegen, seine bläulichgrauen scharfstechenden Blätter lassen den Beschauer in Zweifel, ob sie schon verdorrt oder noch lebend sind. Ihm gesellen sich noch andere Gräser Carex arenaria L. und disticha Huds. zu und bilden so eine sehr dürftige Unterlage für die wenigen Gewächse höherer Stufe, die hier mit diesem Standort vorlieb nehmen; unter diesen steht die graublättrige Abart der Zwergweide Salix repens L. var. argentea obenan, sie bildet bisweilen ganze Wälder, die freilich nicht höher als $^1/_2$—1′ sind. Das schönste aber, was die Düne hervorbringt, ist die niedliche bibernellblättrige Rose Rosa pimpinellifolia L. Im Frühjahr bis Mitte Sommer sind oft ganze Abhänge mit einer zartrosafarbenen Decke überzogen, die einen Duft ausathmet, der viel zarter ist als der anderer Rosen. Sind die leicht hinfälligen Blüthenblätter abgefallen, so reifen allmälig die kleinen Früchte heran, die im Herbst dunkelpurpurroth aus den grünen Blättern hervorschauen. Unter dem Schutze dieser Größeren befinden sich hier

noch, aber mehr vereinzelt Viola tricolor und canina L., beide haben einen sehr niedrigen Wuchs, ihre Wurzel ist stark ausgebildet und ausläuferartig kriechen ihre Aeste an der Erde dahin. Dann verschiedene Arten von Trifolium, Scleranthus, Vicia, Galium, Spergula, Campanula und Jasione montana, die Alle mehr oder weniger durch die Einflüsse des Bodens und der Luft Veränderungen ihrer normalen Form erlitten haben. Der traurige Eindruck, den die Dünenvegetation hervorbringt, ist hauptsächlich durch Mangel an hinreichender Nahrung veranlaßt, denn wie die Oberfläche der Düne nur aus kleinen Quarzkörnern besteht, so ebenso auch das Innere; spärlich hat sich dann durch Zersetzung verschütteter Pflanzen etwas Humus gebildet, während der Bedarf an Feuchtigkeit lediglich vom Regen hergenommen werden kann, der freilich hier reichlich genug dem Himmel entströmt.

Gestalten- und artenreicher als die Dünenflora ist die Flora der Dünenthäler, denn während sich die Elemente der Dünenvegetation wiederholen, treten noch viele neue Arten hinzu. Da sind ganze Strecken von dem Haidekraut, Calluna vulgaris Salisb., bedeckt, untermischt mit der schönen Halbschwester, der Torfhaide, Erica tetralix L., die auf schlankem Stiele oben eine Dolde zartrosenrother Glöckchen trägt. Hier erhebt sich auf einer rosettenähnlichen Unterlage von ganz grünen Blättern der steife Stiel einer Traube, einer Aloe gleichend, nach allen Seiten hin hängen die röthlichweißen Blüthen hernieder, einen lieblichen Duft verbreitend; es ist die zierliche Pyrola rotundifolia L. Weiterhin haben sich ganze Familien von Parnassia palustris L. angesiedelt, die rasenartig zusammengedrängt je zu 15—20 *Blüthen* große weiße Inseln in dem sie umgebenden Grün bilden.

Hier ist der ganze Boden von klebrigen mit röthlichen Drüsen überzogenen Blättern bedeckt, die sich um einen dünnen Stiel schaaren; dieser trägt die kleinen weißen Blüthen des Sonnenthau, Drosera rotundifolia L., die nur des Vormittags sich bei sonnigem Wetter öffnen. Zu den mehr in die Augen springenden Gewächsen dieses Gebietes gehören noch: die abenteuerliche Epipactis palustris Crtz., die einzige Vertreterin der Orchideen, die in nicht zu spärlichen Exemplaren sich hier angesiedelt hat, dann das Weidenröschen, Epilobium angustifolium L., mit hellpurpurnen großen Blüthentrauben.

An Gräsern und Halbgräsern sind die verbreitetsten: Molinia caerulea Mnch., Nardus stricta L., Carex vulgaris Fr. und panicea L.

Der dritte und letzte Theil der Insel, die angeschwemmte Wiese, bietet am wenigsten Charakteristisches dar, denn es sind im Großen und Ganzen hier dieselben Erscheinungen wie in der Marsch des gegenüberliegenden Festlandes. Die spärliche Grasnarbe, die durch viele Pfützen Salzwassers zerrissen ist, besteht zum großen Theil aus einigen überall verbreiteten Gräsern, so Poa pratensis L. und Festuca elatior L.; dann gesellen sich verschiedene salzliebende hinzu: als Poa distans L. und Carex distans L. Mehr vom Ufer des Meeres entfernt treten hin und wieder bunte Blüthen dazwischen, am häufigsten die rothe Grasnelke, Armeria vulgaris Wlld. und der fein gezeichnete Augentrost Euphrasia officinalis und odontites.

So bildet nun Norderney freilich einen keineswegs durch große und hervorstechende Formen ausgezeichneten

Pflanzenwuchs, aber doch sind an einer verhältnißmäßig gewiß kleinen Stelle einige der interessantesten und zierlichsten Gewächse angehäuft, wo man sie vielleicht am wenigsten vermuthet hatte.

Primäre und sekundäre Lagerstätte.

In der gesammten Naturwissenschaft, so weit sie beschreibend und ordnend die Körper der „drei Reiche" zu ihrem Gegenstande hat, ist es stets ein hauptsächliches Augenmerk, die Heimath, die natürliche Stätte des Vorkommens dieser Körper zu ermitteln und als einen Theil der Beschreibung festzustellen. Nicht immer ist der Ort, wo wir ein Thier, eine Pflanze, einen Stein finden, ihre ursprüngliche Heimstätte. Selbst unsere zu Unentbehrlichkeiten gewordenen Zuchtpflanzen und Zuchtthiere befinden sich bei uns in der Fremde. Hafer, Roggen, Weizen, Gerste, das Pferd, das Huhn sind bei uns Fremde, ja wir wissen nicht einmal, wo ihre Heimath ist; wir können nur vermuthen, daß sie dem allgemeinen Völkerstrome von Osten nach Westen gefolgt sind, obgleich wir auch im Osten vergeblich nach ihren Geburtsstätten suchen würden. Wo wir auch dort sie antreffen, finden wir sie nicht mehr „wild", wie der Naturforscher die ursprüngliche Heimathsberechtigung nennt, sondern entweder von Menschenhand gezogen, oder wenigstens an solchen Orten, wo sie auf einem von der Kultur bereits wieder verlassenen Boden „verwildert" zurückgeblieben sind.

Diese Ermittelung der natürlichen Heimathen hat bei den Thieren und ganz besonders bei den Pflanzen die Thier- und Pflanzen-Geographie hervorgerufen, und bekanntlich war es Humboldt, welcher den ersten Grund zu der Pflanzengeographie legte. Auch die Völkerkunde hat bekanntlich ihre geographische Seite, welche namentlich in der neueren Zeit sehr ausgebaut worden ist. Daß wir selbst hier, und zwar mehr noch als bei Thieren und Pflanzen von sekundären Wohnstätten sprechen können, bedarf keiner Erwähnung und ist als Naturerscheinung leicht zu erklären durch die dem Menschen in besonders hohem Grade eigene Schmiegsamkeit und sein Vermögen, feindselige Einflüsse der zur Heimath werdenden Fremde zu überwinden. Kein Volk hat in so hohem Grade diese Anpassungsfähigkeit bei gleichwohl sehr großer Charakterstabilität gezeigt, wie die Israeliten, die wir in einen vollständigen Kosmopolitismus aufgelöst sehen.

Da wir bei den Begriffen Wohnen, Heimath an Leben denken und Leben den Steinen absprechen, so sagen wir nicht, ein Stein wohnt da oder dort, seine Heimath ist hier oder da, sondern wir sprechen dafür von Vorkommen, Sichfinden, Fundort, Fundstätte und unterscheiden dabei eine primäre, ursprüngliche, und eine sekundäre, fremde Lagerstätte. Wenn wir dieses Vertauschen der ursprünglichen Heimath mit der Fremde als ein Wandern bezeichnen wollen, so ist dieses bei den Steinen nicht weniger interessant als bei Thieren und Pflanzen, ja in so fern noch lehrreicher, als es stets ein unfreiwilliges ist und daher Beiträge zu der Geschichte der Erde darbietet, indem das Auffinden von Steinen an fremden Fundorten uns veranlaßt, nach den Transportmitteln zu forschen.

Die so umfassende Ortsveränderung der Gesteine, welcher immer eine Zertheilung dieser vorausgegangen sein muß, bedingt es großentheils, daß die Erdoberfläche eine taugliche Wohnstätte für organisches Leben geworden ist. Diesen Translocirungen der Steine nachzuforschen bildet einen anziehenden Theil der Erdgeschichte und hat zu einer Menge von Gesichtspunkten geleitet, eine Menge erdgeschichtliche Thatsachen auffinden lassen, welche ohne jene unbekannt geblieben sein würden.

Noch vor wenigen Wochen traf ich in der unmittelbaren Nähe von Leipzig, wo kein „Knochen der Erde" hervortritt, wie Homer die Felsen nennt, einen großen Haufen von zum Theil viele Zentner schweren Blöcken, welche in einer Sand- und Kiesgrube gefunden worden waren, die auf's neue den Beweis lieferten, daß das nordländische Treibeis einst auch bis auf Leipzigs milde Fluren sich erstreckt und zerschmelzend hier seine Steinfracht abgeladen und zurückgelassen hat. Die Blöcke waren sämmtlich scandinavischen Ursprungs, denn die nachgerade der Vollständigkeit nahegekommene Kenntniß der Felsarten, welche unsere mitteleuropäischen Berge bilden, weist diese Gesteinsarten, die ich dort fand, nicht auf; wohl aber jenseit der Ostsee auf hochnordischem Boden, woher sie also gekommen sein mußten. Desselben Ursprungs ist bekanntlich auch die Riesenschale vor dem Berliner Museum oder vielmehr der Felsblock, aus welchem sie gemeißelt ist. Wie hätte denn Klöden eine „Beschreibung der Versteinerungen der Mark Brandenburg" schreiben können, wo die Felsen die Größe eines Sandkorns nicht überschreiten, wenn nicht nordische Fluthen die Gegenstände zu seiner Forschung erst herbeigeführt hätten? Nicht blos von den Versteinerungen, sondern von jeder auf sekundärer Lagerstätte ruhenden Ablagerung gilt, und zwar kaum in minderem Grade, das, was Klöden in seinem Buche so treffend sagt: „jene untergegangene Schöpfung ist gewissermaaßen die Ilias und Odyssee, das Nibelungenlied und der Ossian der allwaltenden Natur, und der Paläontolog ist bemüht, den Text zu ergründen, die richtige Lesart herzustellen, zu verbessern und zu erläutern. Mit der Kenntniß jedes versteinerten Wesens gewinnt der Text eine Zeile und einen Gedanken mehr, und immer erhabener, verständlicher tritt der Sinn und die Bedeutung jener früheren Schöpfungen heraus. Von diesem Standpunkte aus erscheint uns die Kunde vorweltlicher Wesen unendlich interessant; jener Geschöpfe einer Zeit, in welcher noch kein Puls eines fühlenden Menschenherzens das unaufhaltsame Weiterschreiten der Zeit zum Bewußtsein brachte, wo das Meer an ganz anderen Stellen wogte und brandete und das Festland an anderen Stellen die Zinnen seiner Gebirge emporstreckte."

Finden nicht diese Worte Klödens, welche uns zugleich die Wahrheit verbürgen, daß der wahre Naturforscher auch Dichter ist, finden sie nicht ihre volle Anwendung auch auf die viele hunderte von Zentnern schweren Blöcke, welche wir hinter Neuenburg 2400′ über dem Seespiegel auf der Höhe des Chaumont finden, welche ihrer Beschaffenheit nach nur von dem viele Meilen weit gegenüber jenseit des See's liegenden Berner Oberland stammen können? Wer kann ohne solche Gedanken den auf 161,000 Kubikfuß geschätzten Bloc-monstre, wie ihn Jean de Charpentier getauft hat, sehen, welcher, gleichen Ursprungs — aus dem Thale des Avençon —

bei der Saline Devens im Waadtlande auf Gypsterrain liegt, während der Block selbst Kalk ist?

Da der Teufel nur noch im Hirn finsterer Pfaffen und des Herrn F. Epp und der von diesen Verführten lebt, so müssen wir uns hier, da auch die Macht des Wasserstroms nicht ausreicht, nach andern Lastträgern umsehen. Wir finden sie in dem Nibelungenlied der Erdgeschichte, welches den Titel „Eiszeit" führt. —

Ist es so schwierig, sich die Kenntniß zu erwerben, welche uns auf den Standpunkt solcher Anschauungen hebt, wie ich in Vorstehendem meinen Lesern und Leserinnen einen gemalt habe? Und wenn es dies ganz gewiß nicht ist — die Lektüre des ersten besten Buches über Erdgeschichte kann ihn gewähren — dient es dann nicht zur Erhöhung unseres Naturgenusses, weil es ihn verständnißvoll macht? Und ist nicht verständnißvoller Naturgenuß neben nützender Arbeit und hülfebereiter Nächstenliebe die edelste Aufgabe des an seiner Veredlung arbeitenden Menschen?

1

2

Findling — es ist eigenthümlich anregend, daß dieser Name, welcher sonst unsere werkthätige stellvertretende Liebe aufruft, von der Wissenschaft vielen an sekundärer Lagerstätte sich findenden Steinen gegeben worden ist. Ist doch die Schwelle des Findelhauses für den armen Neugeborenen, der von dem Mutterherzen, der primären, losgerissen wurde, auch eine sekundäre Lagerstätte!

Unsere beiden Figuren stellen zwei kleine brasilianische Findlinge dar, deren ursprüngliches „engere Vaterland" meines Wissens nicht genau bekannt ist. Indem ich hier auf den längeren Artikel „Steinmandeln" (1860, Nr. 20) verweise, hebe ich nur Einiges daraus hervor, namentlich was mit unserer Ueberschrift in Zusammenhang steht und was unsere beiden Figuren fordern.

In einigen Provinzen Brasiliens finden sich solche Steinmandeln — welchen eine Vergleichung mit der Mandel im Kuchenteig den Namen gegeben hat — in so großer Menge, daß sie zu Hunderten von Zentnern zu uns und zwar meist in das berühmte Gebiet der

Achatschleiferei Oberstein und Idar im Nahethale (in der oldenburgischen Enclave Birkenfeld) gebracht und dort versteigert werden. Da diese brasilianischen Achatmandeln denen gleichen, welche bei Oberstein und Idar im Melaphyrfels wie Mandeln im Kuchen eingeschlossen vorkommen, so ist ein gleiches Vorkommen auch von jenen anzunehmen, obgleich dort ein solcher mandelhaltiger Melaphyr noch nicht aufgefunden worden ist. Dort scheinen sie entweder durch Wasserläufe von ihrer noch unentdeckten primären Lagerstätte weit weggeführt worden zu sein oder es ist der Melaphyrfels bis tief hinab gänzlich zerfallen und aufgelöst und es blieben nur die fast unauflöslichen Mandeln in dem Verwitterungsboden an der Oberfläche zurück.

Sind solche Mandeln inwendig hohl und an der Wandung des Hohlraumes mit Krystallen bekleidet, so nennt man sie Geoden. Sie sowohl wie die durchaus vollen, eigentlichen Achatmandeln haben meist gerundete Formen, selten eine geradflächige, kantige und eckige Außenseite. Fast immer zeigt ihre Gestalt deutlich, daß man sie nicht für Felstrümmer zu halten hat, sondern sie erscheinen als selbstständige in sich abgeschlossene Körper, die ihre Gestalt und Größe in einem ringsum geschlossenen Raume, wie die Kugel in der Kugelform erhalten haben. Dies scheint bestimmter noch bei den brasilianischen als bei den obersteiner der Fall zu sein, welche letztere oft eine sehr unregelmäßige Gestalt und rauhe, grubige Außenseite haben.

Ein Blick auf Fig. 1 muß mit Nothwendigkeit zu der Vermuthung, ja fast zu der Ueberzeugung führen, daß sich diese Achatmandel durch Einfließen einer flüssigen Steinmasse in einen Hohlraum bildete, an dessen innerer Wandung sich die erhärtende Steinmasse in Lagen absetzte; denn wir sehen oben deutlich eine Stelle, von wo aus dieses Einfließen stattgefunden hat. Man nennt daher auch diese Stelle den Einfluß- (Infilterations-) Kanal oder -Punkt. Solcher Kanäle hat oft oder wahrscheinlich immer jede Achatmandel mehrere.

Diese Einflußpunkte sind aber zum Verständniß der Ausbildung der Achatmandeln kaum nöthig, denn die einander umschließenden Lagen können sich kaum anders gebildet haben, als indem eine über die andere sich ergoß. Wenn man nicht wüßte, daß die Obersteiner Achatmandeln in Melaphyr eingeschlossen gefunden werden, so könnte allerdings darüber gestritten werden, ob die innersten oder ob die äußersten Lagen zuerst gebildet worden seien. Da sie sich aber in Blasenräumen des Melaphyrs, welcher ein eruptives Gestein ist, gebildet haben, so ist es nicht möglich, daß sich der Kern, also die inneren Lagen zuerst bilden konnten, dies mußte vielmehr von den Wandungen des Blasenraumes aus erfolgen; es müssen mithin die äußersten Lagen der Achatmandeln die ältesten sein.

Indem wir uns jetzt auf die Seite der großen Mehrheit der Geologen stellen, welche den Melaphyr eben für ein eruptives, für ein in geschmolzenem Zustande aus der Tiefe emporgedrungenes Gestein hält, so mußte durch Abkühlung dessen Hitze bis zu dem Siedepunkte des Wassers gesunken sein, ehe die Absetzung der Achat- (Kieselsäure-) Lagen beginnen konnte. Nöggerath und Kenngott, die beiden bedeutendsten Forscher auf diesem Gebiete, betrachten heißes, sehr kohlensäurereiches Wasser als das zuführende Mittel, welches große Mengen von Kieselsäure aufgelöst enthalten konnte. Man findet viele Achatmandeln, besonders unter den brasilianischen (oder richtiger eigentlich von Montevideo oder Uruguay, wo sie als Geschiebe in einem Nebenflusse des Rio de la Plata vorkommen sollen), an denen man deutlich sieht, daß das Eindringen an sehr vielen Punkten der Blasenwandung stattfand, von welchen aus in Zonen gegliederte Kugelsegmente sich auftrieben, die erst später von den allgemeinen Lagen überlagert wurden, welche durch einen oder mehrere Einflußpunkte einflossen. Vorige Ostermesse erzählte mir Herr August Hahn, ein Achatschleifer in Idar, welchem ich schon viele lehrreiche Achatmandeln verdanke, daß man zuweilen bei dem Zerschlagen Wasser in den Geoden finde, welches allerdings auch von außen eingedrungenes sein kann, da die Mandeln sehr oft von feinen Klüften durchzogen sind. Selbst im dichtesten Basalt, der lange Zeit im Wasser gelegen hatte, hat man beim Zerschlagen Wasser in inneren Hohlräumen gefunden.

Wenn man die geschliffene Fläche zerspaltener Achatmandeln betrachtet, so findet man an den zahlreichen Abänderungen der abgesetzten Lagen Stoff zu den mannichfaltigsten Vermuthungen und Schlüssen über die bedingenden Ursachen und ich würde selbst nach meinem geringen Vorrathe von etwa 20 Exemplaren viele Seiten hierüber vollschreiben können. Statt dessen nur noch einige Worte über unsere beiden Figuren.

Der, einen concentrisch abgelagerten Mittelpunkt einschließende krystallinische Kern von Fig. 1 ist seinerseits von einem auffallend ringsum gleichbreiten Ringe concentrischer Lagen umschlossen, und es sieht aus, als sei blos der krystallinische Kern durch die obere Oeffnung eingetreten, wofür jener in seinem Umrisse vielfach ausgebogte Ring oben einen trichterförmigen Hals bildet. Dieser Ausbogung dieser Lage entspricht, wie wir sehen, der einfach runde Umriß der Mandel durchaus nicht. Hieran knüpften sich mancherlei Fragen. Haben die an zahlreichen Punkten der Blasenwandung zuerst eingetretenen Kugelsegmente diese ausgebogte Ablagerung des Lagenringes vorgeschrieben? Dann mußte das Material dazu sehr langsam einfließen, um den Ein- und Ausbiegungen dieser Kugelsegmente folgend den Parallelismus der Schichten zu behaupten. Oder war nicht am Ende doch der den krystallinischen Kern umschließende Lagenring früher da, aber im plastischen Zustande der Kieselgallert, und wurde von den nachdringenden Kugelsegmenten so vielfach eingebogen wie wir es sehen? Konnte nicht vielleicht dann erst aber die Einfüllung des krystallinischen Kernes erfolgen? — Man wird diese Auffassung zurückweisen. Und doch hat sie Manches für sich. Ich wollte damit blos zeigen, daß die Achatmandeln, die man sich für billige Preise verschaffen kann, zu denken geben. Und nun vollends unsere Fig. 2! So wie sie gestellt ist, muß die Mandel im Melaphyr gelegen haben; denn die unteren horizontalen Schichten konnten sich eben nur in horizontaler Lage bilden. Wie kommt es nun, daß in dieser horizontalen Schicht (mit einem * bezeichnet) das Niveau gewechselt ist? Man kann darauf nur antworten, daß das ganze Melaphyrgebirge, in welchem in einem Blasenraume sich diese Mandel bildete, durch irgend eine Kraft etwas verrückt wurde, so daß das Niveau der geradlinigen Schichtablagerung ein anderes werden mußte. Diese Mandel scheint eine große Seltenheit zu sein, wenigstens war ein solcher Niveauwechsel, ein solches Divergiren geradliniger Schichten Herrn Nöggerath noch nicht vorgekommen, als ich ihm bei Gelegenheit der Naturforscherversammlung in Hannover davon erzählte. Beim Durchschlagen dieser Mandel ist kein Einfüllungspunkt getroffen worden. Wie lehrreich müßte es sein, wenn man ohne Mühe und ohne große Kosten die Achatmandeln wie Rüben in Scheiben schneiden könnte! (Die wolkigen Zeichnungen an der rechten Seite von Fig. 2 sind keine Umrisse von Einfüllungsgrenzen, sondern die Umrisse von Sprüngen und hätten beim Zeichnen wegbleiben sollen.)

Oberstein.*)

Folgst Du dem Lauf der Nahe auf flücht'gem Eisenroß,
Dem Roß, das, unverwundbar dem feindlichen Geschoß,
Der Bildung eine Gasse, der finst'ren Geistesnacht
Mit einem Male kräftig hat den Proceß gemacht;

Hast Du das Land verlassen, wo in der Erde Schooß
Neptun's Gebilde schlummert, so mächtig und so groß,
Das einst vor Ewigkeiten als stolzer Wald gegrünt,
Seit jüngst im Lauf der Zeiten als Magd dem Feuer dient —

Und wirst Du plötzlich donnernd in Finsterniß gebannt,
So bist Du in dem wilden, in Pluto's Bergesland.
Der alte Herrscher lebte lang vor der Pflanze hier:
Von nichts Lebend'gem redet der starre Melaphyr.

Und wirst Du neun Mal donnernd in Finsterniß gehüllt,
Vor jeder Tunnelpforte schaust Du das gleiche Bild:

*) Diese unverantwortlich lange von mir zurückgehaltene treffliche Naturdichtung schließt sich ganz passend an vorstehenden Artikel an. D. H.

Rechts oder links im Bogen die Nahe tritt hervor,
Am andern Ufer steigen die Felsen schroff empor.

Begleitet von den Wellen, die einem deutschen Wein
Gedeihn und Namen geben, kommst Du nach Oberstein,
Wenn just zum neunten Male aus Finsterniß zu Tag
Das Dampfroß Dich gerissen mit raschem Hufesschlag.

Dann steigst Du aus. — Wie könntest Du wohl vorüberfliehn,
Wo soviel Heimathreize Dich mächtig an sich ziehn!
Ein enges Thal — zur Linken ein wahrer Felsensaal,
Deß Wand nur sanft durchbrochen das holde Idarthal.

Rechts steigen mächt'ge Hügel allmählig wachsend auf,
Inmitten wälzt sich rauschend der Nahe Silberlauf,
Die fleiß'ge Stadt zertheilend wohl in der Städte zwei —
Es schirmt die linke Hälfte die hohe Felsbastei.

Die war einst stolz vor Zeiten — war ein gekröntes Haupt;
Längst wurde sie des rohen Cäsarenschmucks beraubt,
Sie und der Fels der Höhe, der sich zum Berge hebt:
Der Geist der Weltentwicklung vor keiner Krone bebt.

Der Geist der Weltentwicklung rief Quarz und Melaphyr
Und Porphyr auf den Kampfplatz. — Einst war es anders hier!
Ein weites Kohlenbecken — von Saarbrück bis zum Rhein
Zog sich's hinab — das war einst der Grund von Oberstein.

Der alte Pluto neidet' den jüngeren Neptun
Ob seines Reichs; die Mißgunst ließ ihn nicht länger ruh'n.
Da winkt' er seinem Freunde, dem hinkenden Vulkan,
Der schickte seine glüh'nden Gesellen himmelan.

Die Feuermassen stiegen empor mit wilder Kraft,
Getragen und gehoben von luft'ger Brüderschaft,
Den Gasen und den Dämpfen, des Feuers junger Brut —
Was nicht die treue Eintracht bei Kampf und Arbeit thut!

Wo sonst des Kohlensandsteins tiefdunkler Schützling lag,
Tritt jetzt das Urgebirge romantisch wild zu Tag.
Nordwestlich starrt im Hochwald des Quarzfels harte Stirn,
Verhöhnend stolz den winz'gen Steinkohlenrest bei Kirn.

So bunt das Bild erscheinet der hies'gen Erde Dir,
So bunt und so zerrissen das Staatenbildniß hier!
Und: Deutschland! rufst Du schmerzlich — bist Du der Heimath Kind —
Die vielen Farben machen Dein sehend Auge blind!

Du bist so schön, o Heimath! Hier fühl' ich's doppelt tief,
Dein Geist ist noch viel schöner, der ach so lange schlief.
Hier weht Dein Geist, hier wehet die Bergluft frei und rein —
Ja wer gesund will werden, der geh' nach Oberstein!

Heinrich Bösser.

Die Gleichzeitigkeit des Menschen und des Mammuth.*)

Man hat im Jahr 1865 eine Entdeckung von der höchsten Wichtigkeit für die Frage des Alters des Menschengeschlechts in die Annalen der Wissenschaft eingetragen, eine Entdeckung, gegen die man keine Einwände erheben konnte und die entscheidend und zugleich authentisch ist. Wir meinen die Mammuth Abbildungen, welche man auf Bruchstücken von fossilen Knochen gefunden hat. Diese Abbildungen sind offenbar von Menschenhand gemacht; folglich muß der Mensch gleichzeitig mit dem Mammuth auf der Erde gelebt haben. Es ist das eine so einfache als zwingende Schlußfolgerung.

Herr Lartet**) hat zuerst die Aufmerksamkeit auf diese Thatsache gelenkt. Er entdeckte in einem Knochenlager von Périgord eine fossile Elfenbeinplatte mit Gravirungen, welche das Bild eines Elephanten mit langer Mähne darstellten, und er schickte Herrn Milne-Edwards einen Abguß dieses merkwürdigen Fundes, der am 21. August 1865 der Akademie vorgelegt wurde. Die Entdeckung des Knochenstücks hatte im Mai 1864 statt. Herr de Verneuil und der seitdem verstorbene Herr Falconer machten damals in Gesellschaft des Herrn Lartet einen Ausflug in die Höhlen der Dordogne, wo man zu jener Zeit gerade das Lager von La Madeleine durchforschte, welches bereits eine ziemliche Anzahl solcher in Knochen oder in Rennthiergeweihe eingegrabener Thierbilder geliefert hatte, von denen im Jahr 1864 mehrere der Akademie zur Ansicht mitgetheilt worden waren.

Als die drei Geologen ankamen, hatten die Arbeiter eben fünf Bruchstücke einer ziemlich dicken Elfenbeinplatte aufgefunden, die von einem starken Elephantenzahn genommen sein mußte. Herr Lartet fügte die Bruchstücke sorgfältig zusammen und zeigte dem Dr. Falconer zahlreiche Linien oder leichte Einschnitte, die als Ganzes betrachtet Thierformen zu bilden schienen. Das geübte Auge des berühmten Paläontologen erkannte sofort einen Elephantenkopf. Bald unterschied er andere Körpertheile und besonders in der Gegend des Halses eine Menge abwärts gerichteter Linien, welche an die lange dem Mammuth eigenthümliche Mähne erinnerten. Man weiß, daß dieses Merkmal des Elephanten der Eiszeit, das seinen Aufenthalt in den arktischen Regionen erklärt, im Jahr

*) Obiges ist die Uebersetzung eines Kapitels aus einem französischen Werke, welches wir zugleich dadurch denjenigen von unseren Lesern, welche französische Lektüre lieben, angelegentlich empfehlen wollen: „L'année scientifique et industrielle par Louis Figuier. X. année. Paris librairie de L. Hachette et Co. 1866.“ kl. 8. 544. Dieser Jahrgang giebt wie die früheren eine zweckmäßige und sehr reichhaltige Auslese der bemerkenswerthen wissenschaftl. Arbeiten, Erfindungen, praktischen Anwendungen der Wissenschaften auf das Gewerbe und die Künste 2c., Nachrichten über die Leistungen der Akademien und gelehrten Gesellschaften, eine naturwissenschaftliche Nekrologie und Bibliographie aus dem Jahre 1865. Wenn auch neben dem en France das à l'Etranger des Titels sehr stark in den Hintergrund tritt, so geschieht dies wohl weniger aus Nationaleitelkeit als vielmehr aus Unkenntniß unserer Sprache. Wir erhalten somit einen um so reineren Ueberblick über die Leistungen unserer überrheinischen Nachbarn. Eine derartige populäre Jahresübersicht wäre für unsere Volksliteratur sehr erwünscht.

**) Lartet ist eine wissenschaftliche Autorität ersten Ranges.

1799 von Adams an den Ueberresten eines nicht weit von der Mündung der Lena im Eis gefundenen, noch wohlerhaltenen Mammuthkörpers nachgewiesen werden konnte. In der geologischen Abtheilung des (Pariser) Museums ist ein Büschel der langen Haare dieses Riesenthieres zu sehen.

Da Herr Lartet seine wichtige Entdeckung nicht veröffentlichen wollte, ehe sie durch eine andere ähnliche Beobachtung bestätigt worden, zeigte er zuerst seinen Fund blos einigen Fachmännern, unter andern den Herren Desnoyer sen., de Quatrefages, Milne-Edwards, de Longpérier, A. W. Francks, Vorsteher der Gesellschaft der Alterthumsforscher zu London u. s. w., welche die Elfenbeinplatte auf das Gewissenhafteste untersuchten. (Herr Francks unternahm es, die Hauptlinien auf dem Gypsabguß mit Bleistift nachzuzeichnen.) Zuletzt ließ sich aber Herr Lartet von Herrn Milne-Edwards dazu bestimmen, seine Entdeckung der Akademie der Wissenschaften mitzutheilen; und 14 Tage später hatte er die Genugthuung, sie durch eine ähnliche, vom Marquis de Vibraye gemachte Entdeckung bestätigt zu sehen.

Vier Jahre lang hatte dieser Gelehrte Perigord durchforscht und in buntem Gemisch gesägte, geschnittene, geschnitzte, gravirte Bruchstücke von Elfenbein und Rennthiergeweih mit verarbeiteten Feuersteinen und Ueberresten von Pferden, Auerochsen, Gemsen u. s. w. gefunden, als er im Mai 1865 plötzlich das Glück hatte, in einem der Lager von Nieder-Augerie die Abbildung eines Thieres zu entdecken, von dem er glaubte, daß es nur ein Elephant sein könne.

Die Lager (foyer) von Augerie, am rechten Ufer der Vézère in der Gemeinde Tagac (Departement der Dordogne) sind ungefähr 850 Metres lang und theilen sich in zwei Betten (stations), das von Ober-Augerie und das von Nieder-Augerie. Letzteres ist ungefähr 10 Metres über dem Spiegel der Vézère, aber man erkennt darin leicht die Spuren des Wassers. Es ist sogar wahrscheinlich, daß diese Lager einst völlig von dem Schwemmland der Vézère bedeckt waren und erst durch die Arbeit der Menschen wieder blosgelegt worden sind. Das verarbeitete Elfenbein, welches man hier findet, ist stets inwendig weiß mit einer bräunlichen Kruste und meist sehr bröcklig. Außer Bruchstücken von Elephantenzähnen trifft man in diesen Lagern noch Backenzähne und Knochen von Mammuthen.

In dieser Umgebung entdeckte Herr de Vibraye das Bild. Der urweltliche Künstler, der es auf ein Rennthierhorn eingrub, scheint sich bemüht zu haben, die kleinsten Eigenthümlichkeiten des dargestellten Thieres wiederzugeben. Blos der Kopf ist erhalten. Der Körper, ohne Zweifel auf der Verlängerung des Geweihes ausgeführt, ist abgebrochen und zwar schon in alter Zeit. Das Bruchstück hat am einen Ende ein kreisrundes Loch, wie man es häufig an Geweihstücken findet, auf denen man in jenen Zeiten Rennthiere, Auerochsen, Gemsen, Pferde und andere Thiere darzustellen pflegte (?).

Was an diesem Kopfe zunächst auffällt, ist das fast senkrechte Ansteigen des Schildes, der bekanntlich den Elephanten auszeichnet. Die Vorderseite des Schädels über den beiden Zähnen, welche auf dem Bilde trefflich hervortritt, ist leicht eingedrückt, wie jetzt noch bei dem indischen Elephanten. Das Auge ist durch einen schrägen, sehr scharfen Strich angedeutet. Das Ohr befindet sich ziemlich nah beim Auge — es ist herabhängend, länglich und vergleichungsweise sehr schmal, so daß es sich durch seine Form sowohl wie seine Stellung wesentlich von dem Ohr der beiden uns bekannten lebenden Elephantenarten unterscheidet. Der untere Kinnbacken und die Stoßzähne sind durch Einschnitte angedeutet und der ziemlich dünne Rüssel hat anderthalbmal die Länge des Kopfes.

So viel über diese merkwürdigen Entdeckungen, durch die, wie wir kaum zu sagen brauchen, die längst gewonnene Ueberzeugung von der Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem fossilen Elephanten und den anderen großen Pflanzen- oder Fleischfressern aus den ersten Phasen der quartären Epoche nun endgültig bestätigt worden ist. Diese Wahrheit gründet sich auf so viele zusammenstimmende, einander stützende Beobachtungen, daß selbst der zweifelsüchtigste Geist, nach einer Prüfung des vorhandenen Stoffs, keinem Zweifel mehr Raum geben kann.

Kleinere Mittheilungen.

Die Unke. In der Année scientifique spielt unsere gemeine Teich-Unke, Bombinator igneus als B. ingens (offenbar nur ein Druckfehler) eine sonderbare Rolle, was nur dadurch erklärlich ist, daß dieses bei uns allbekannte Thier in England und Frankreich nicht vorzukommen scheint. Nach einem ganz neuen Buch von Wheelwright „ten years in Sueden, by an old bushman“ berichtet Phipson, ein renommirter Naturforscher, über den einem Glockenton ähnlichen Unkenruf als über etwas ihm und voraussätzlich seinen Lesern ganz Neues und Abenteuerliches und schlägt vor, die Unke ihrer Stimme wegen als grenouille de luxe zu akklimatisiren! Die ganze Beschreibung paßt auf das Haar genau auf unsere melancholische Teichsängerin. Wenn der Artname ingens (die ungeheure) kein Druckfehler ist, so muß Herrn Wheelwright die aus dem Wasser herauftönende Stimme nicht geheuer gewesen sein. Es soll aber ohne allen Zweifel igneus heißen.

Eine tapfere Entdeckungs-Reisende. Bei Gelegenheit eines Berichtes über Baker's Entdeckungsreise nach den Nilquellen erzählt R. Cortambert: Was diese Reise besonders bemerkenswerth macht, ist, daß Frau Baker die Reise mitmachte. Frau Baker, sagt er, ist erst kaum 28 Jahr alt Ihre Unerschrockenheit stellt sie fast in gleichen Rang mit Ida Pfeiffer. Sie hat mehrmals mit den Eingeborenen zu kämpfen und die größten Gefahren zu bestehen gehabt. Man erzählt, daß sie ihren Mann, auf den sich ein Büffel mit gesenkten Hörnern losstürzte, vom unvermeidlichen Tode gerettet hat. Ein glücklicher Schuß zwischen beide Augen streckte das Thier todt zu Boden.

J. J. Sturz.

Man mag über die Auswanderung denken wie man will, so bleibt es unter allen Verhältnissen dennoch die Pflicht des Mutterlandes, seine scheidenden Kinder zu behüten so weit immer seine Macht ihnen nachreicht in die neue Heimath; und wenn das Mutterland als Ganzes diese Pflicht verabsäumt, so kann sich der Einzelne kein patriotischeres Verdienst erwerben, als indem er eintritt mit seiner schwachen Kraft in die von der Gesammtkraft leer gelassene Stelle.

Der Thätigkeitskreis, auf welchem man sich um die Auswanderung Verdienste erwerben kann, ist aber so umfassend, daß dies in den verschiedensten Formen möglich ist, und ich nenne es z. B. auch ein Verdienst um die Auswanderung, wenn man mit allen seinen Kräften dazu

beiträgt, daß die Zustände in der Heimath sich so befriedigend umgestalten, daß wenigstens Diejenigen von der Auswanderung abgehalten werden, welche das sittliche und ökonomische Mißbehagen über die heimathlichen Zustände fortdrängt.

Vor Kurzem ging eine Rede des preußischen Abgeordneten Dr. W. Löwe in einem Berliner Frauenverein durch die Zeitungen, welche mehr als zu dem, was sie beabsichtigte, dazu bewegen kann und soll, uns dankbar Derer zu erinnern, welche sich bemühen, von dem Auswanderer die Unfälle abzuwenden, die in jener Rede in Callots Manier gemalt waren. Zu diesen Edeln gehört der in der Ueberschrift Genannte.

Ich selbst, der Herausgeber dieses Blattes, weiß die Verdienste des Herrn Sturz zu würdigen, denn ich habe mit ihm in langjährigem Briefverkehr gestanden, aus welchem und mehr noch aus den seine Briefe begleitenden Beilagen ich die unablässige Bemühung und Opfer an Zeit und Geld erkannte, fördernd, hebend, bildend auf die brasilianischen Zustände einzuwirken, um den dort Einwandernden eine gedeihliche Stätte bereiten zu helfen.

Die vorliegende Angelegenheit hat für meinen Leserkreis noch das ganz besondere Interesse, daß Herr Sturz richtig erkannte, wie vor allen Dingen die Natur Brasiliens und die von ihr dargebotenen Hilfsquellen mehr als es bisher geschehen ist, erforscht werden müssen. Zu diesem Zwecke wollte er einen deutschen Naturforscher veranlassen, Brasilien zu bereisen, wozu er aus seinen eigenen Mitteln einen Beitrag von 500 Thlr. zur Verfügung stellte.

Welchen Dank Herr Sturz dafür hatte, wird aus dem nachfolgenden Berliner Aufruf hervorgehen. Diesem zweiten Aufruf ging ein erster im März vor. J. voraus, welcher aus allen Theilen Deutschlands 156 auffordernde Unterschriften trägt, unter denen man auch meinem Namen einen Platz anwies, was ich mir zu großer Ehre anrechne. Der nachfolgende Aufruf ist mir mit der Aufforderung zugesendet worden, ihn in unserem Blatte aufzunehmen, was hiermit gern geschieht. Wenn ich auch gern dem Verlangen des Schlußsatzes nachkomme, so dürfte es doch wohl einfacher sein, die Beiträge unmittelbar an den zum Empfange beauftragten Herrn M. S. Baswitz (Berlin, Victoriastraße 15) einzusenden.

R.

„Sturz-Subscription.

Nachdem ein Jahr verstrichen ist, seitdem sich Behufs Einleitung einer Subscription zu Gunsten des Herrn General-Consul Sturz ein Comité constituirt, fühlt sich der von demselben erwählte geschäftsführende Ausschuß gedrungen, einen kurzen Bericht über die Ergebnisse seiner Thätigkeit zu veröffentlichen.

Ausweislich der geführten Abrechnung beträgt die Totalsumme der gesammelten Beiträge bis zum ersten Februar d. J. 10,380 Thlr. 24 Sgr., welche durch Verzinsung der angekauften Effecten auf 10,523 Thlr. 9 Sgr. angewachsen ist.

Indem die Unterzeichneten die Ehre haben, den edelmüthigen und freigebigen Spendern ihren herzlichen Dank auszusprechen, erlauben sie sich, recht dringlich um eine lebhafte Fortsetzung der Sammlungen zu bitten; so hoch und anerkennend von uns das, was geschah, gewürdigt wird, so wenig dürfen wir dennoch daraus ein Geheimniß machen, daß die erheblichen Opfer, welche Herr Sturz der Sache deutscher Humanität brachte, auch nicht einmal annähernd durch das Resultat der Sammlung ersetzt sind.

Dem General-Consul Sturz ist sein Gehalt Seitens der brasilianischen Regierung seit Jahren entzogen worden, weil er sich nicht dazu verstehen wollte, Tausende deutscher Landsleute unter Bedingungen zur Auswanderung zu bestimmen, welche sie thatsächlich zu weißen Sclaven gemacht haben würden. Der Entschluß, eher Alles zu verlieren, als ein solches Geschäft zu fördern, oder auch nur zuzulassen, kostete ihm Amt und Brod; die unermüdliche, seine ganze Zeit in Anspruch nehmende Thätigkeit aber, mit welcher er nachmals in der Presse gegen die brasilianischen Werbungen warnte, verschlang die letzten Reste seines Vermögens. Ward ihm schließlich zwar die Genugthuung, seine Bestrebungen erfolgreich, und der Verschiffung argloser deutscher Tagelöhner, Dank dem Einschreiten der königlich preußischen, sowie anderer deutscher Regierungen, ein Ziel gesetzt zu sehen, so waren unter solchen Kämpfen seine eigenen Verhältnisse jedoch so zerrüttet worden, daß ein bedeutender Theil des bisherigen Ertrages der Sammlungen erforderlich gewesen ist, um frühere Ausfälle zu decken; nur der Rest konnte von uns durch Anlegung der Erhaltung des bewährten Mannes und seiner schwer geprüften, zahlreichen Familie gesichert werden.

Sturz opferte Alles, um dem zu entsprechen, was er seinem Vaterlande und seinen Mitmenschen schuldig zu sein glaubte; möchten seine Landsleute doch hieraus auch die Verpflichtung anerkennen, sein Alter vor den drückendsten Sorgen zu schützen.

Der geschäftsführende Ausschuß fordert alle theilnehmenden Freunde und Gönner des Herrn Sturz sehr ergebenst auf, von den Rechnungs-Ergebnissen specielle Einsicht nehmen zu wollen, zu welchem Zweck unser mitunterzeichneter Schatzmeister, Herr M. S. Baswitz, Victoria-Straße 15, die Rechnungen in den nächsten Tagen, in den Stunden von 8 bis 10 Uhr Morgens, öffentlich auslegen und deren Einsicht bereitwillig gestatten, wie er oder jedes andere Ausschuß-Mitglied fernere Beiträge gern entgegen nehmen wird. Auch die Redactionen der Zeitungen, die diesen Aufruf veröffentlichen, sind zur Annahme und Uebermittelung von Beiträgen bereit.

Berlin, 22. Februar 1866.

Der geschäftsführende Ausschuß des Berliner Sturz-Comités.

Baron von Warburg. Gneist. Baswitz.
Dr. von Holtzendorff. Dr. Abel."

Zur Beachtung.

Mit dieser Nummer schließt das erste Quartal 1866 und ersuchen wir die geehrten Abonnenten, ihre Bestellungen auf das zweite Quartal schleunigst aufgeben zu wollen. **Die Verlagshandlung.**

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 14. **1866.**

Die Riesenvögel der Vorwelt.

Seit einigen Jahren hat die Naturforschung ihre besondere Aufmerksamkeit auf die Thiere der Vorwelt gerichtet, wozu mehrere glückliche Funde angeregt hatten.

Wahres und Falsches, vielleicht auch Erlogenes haben in letzter Zeit Tagesblätter aller Art namentlich von vorweltlichen Riesenvögeln berichtet, so daß es zur Nothwendigkeit wird, hier eine Sichtung vorzunehmen, damit sich nicht Irrthümer, wenn auch nicht in der Wissenschaft, aber doch im Volke festsetzen, die sich später um so schwerer wieder ausrotten lassen, je mehr sie der Wundergläubigkeit lieb geworden waren, deren Schooßkinder bekanntlich von Seiten ihrer Mutter sich der größten Zärtlichkeit zu erfreuen haben.

Eine solche Sichtung des vorliegenden Stoffes findet sich in einem Artikel der vor kurzer Zeit erschienenen „Année scientifique" von Louis Figuier (X. année), welchen ich hier in deutscher Bearbeitung wiedergebe.

Die außerordentlichen Erscheinungen, welche das Pflanzen- oder Thierreich manchmal darbietet, haben zu allen Zeiten das Vorrecht gehabt, die Einbildungskraft der Menschen zu fesseln. Namentlich ist dies der Fall mit den Riesengestaltungen, die das gewöhnliche Größenmaaß überschreiten und uns durch ihren Umfang oder ihre Massenhaftigkeit zu erdrücken scheinen. Der Bewunderung mischt sich ein Gefühl des Grauens oder auch der Demüthigung bei, uns selbst an der Seite solcher Kolosse so winzig zu sehen. Nicht zufrieden mit den Riesenschöpfungen der Natur, hat die Einbildungskraft der Dichter ihr den Rang abzulaufen gesucht und jene Fabelwesen erzeugt, an denen die Sagen und Mährchen aller Völker so reich sind. Was ist unser Lämmergeier, was der Condor der Anden neben dem Vogel Rok der Tausend und Eine Nacht, dessen ausgebreitete Flügel 16 Schritt maaßen und der einen Elephanten fortzuschleppen vermochte? Sogar das größte aller Thiere die jetzt leben und gelebt haben, der Walfisch, ist der menschlichen Einbildungskraft noch zu klein; sie mußte sich die Seeschlange und den Kraken schaffen.

Treibt die Einbildungskraft schon so ihr Spiel mit Erscheinungen der Gegenwart, wie muß sie sich nicht erst die Zügel schießen lassen, wenn es sich um Geschöpfe handelt, die von der Erde verschwunden sind. In den Schatten der grauen Vorzeit wird Alles größer, erweitert sich und nimmt ungeheuerliche Umrisse an; und wir haben uns wirklich daran gewöhnt, zu glauben, daß unser Welttheil damals Riesengebilde hervorgebracht habe, zu denen ihm heute die schöpferische Kraft fehle.

Es ist das ein doppelter Irrthum. Die Thiere der Vorwelt waren nicht größer als die gegenwärtigen: die gewaltigsten Riesen des Thierreichs waren oder sind die Zeitgenossen des Menschen. Unter den Seethieren der Vorwelt ist keins, das unseren Walfisch (Balaena

mysticetus des Nordpolarmeeres mißt bis 67 Fuß, der Potwal, Physeter macrocephalus, soll eine Länge von 90 Fuß erreichen!) übertroffen hätte. Was die Saurier der Jurassischen oder der Kreide-Periode anbelangt, so staunt man einige derselben und namentlich einige Ueberreste aus der Wealdenformation mit Recht an, aber nur sehr wenige überschritten um ein Geringes das Maaß unserer zuweilen gegen 30 Fuß Länge erreichenden Krokodile. Dagegen hat allerdings unsere Jetztzeit der Riesenschildkröte aus den indischen Tertiärablagerungen, Colossochelys Atlas, nichts an die Seite zu setzen, denn diese mißt 8 Fuß Breite und 12 Fuß Länge und muß im Leben kriechend mit Kopf, Schwanz und Beinen 18 Fuß lang und 8 Fuß hoch gewesen sein.

Auf dem Festland begegnen wir unter den Dickhäutern den größten Thieren. Der indische Elephant erreicht gewöhnlich eine Höhe von 8—10 Fuß und dann hat er die Größe des Mastodon und des Mammuth, von denen letzteres nach den jüngsten Forschungen noch gleichzeitig mit dem Menschen gelebt hat. (S. vorige Nummer.)

Die Vögel der Vorwelt übertrafen an Größe durchschnittlich die jetzt vorhandenen nicht. Nur einige wenige zeichneten sich durch gewaltige Dimensionen aus. Die Vögel sind vergleichungsweise neuen Ursprungs. Trotz der sorgfältigsten Nachforschungen hat man keine Spuren derselben in vor-jurassischem Gestein entdeckt.

In den Solenhofener Brüchen des lithographischen Kalkschiefers hat man die Ueberreste eines Vogels mittlerer Größe, des „Vogels von Solenhofen" oder Archaeopteryx entdeckt, über den Milne-Edwards also schreibt: Das Gerippe des Archaeopteryx hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem der Hühnerarten. Die Klauen sind ziemlich stark, so daß das Thier sich auf Baumzweigen festhalten und die Erde aufkratzen konnte. Dazu stimmen die Verhältnisse aller Glieder. Ich möchte demnach annehmen, daß der Vogel ziemlich schwerfällig war, gewöhnlich auf Bäumen saß und von Pflanzen lebte. Doch ich äußere diese Meinung mit der größten Zurückhaltung und warte auf das Urtheil des Herrn Owen, der mit einer eingehenden Arbeit über den Gegenstand beschäftigt ist."

Während der Kreideperiode vermehrte sich die Zahl der Vögel; wir kennen jedoch die Typen aus jener Zeit nicht sonderlich genau.

Erst die tertiäre Epoche war den Vögeln durchaus günstig; sie erzeugte die manchfaltigen Gattungen, welche noch heute die Luft bevölkern und die Natur erheitern.

Der von Cuvier im Gypsboden des Montmartre gefundene Vogel — genannt der Vogel von Montmartre — hat unter den Gelehrten viele Discussionen hervorgerufen, mit denen wir uns hier nicht zu befassen haben. Er hatte nur eine mittlere Größe. Der einzige kolossale Vogel der tertiären Epoche, den wir kennen, ist der Gastornis Parisiensis, im Jahr 1851 von Herrn Gaston Planté bei Meudon entdeckt. Er hatte die Größe unseres Strauß, nur daß er stärker gebaut war. Nach Herrn Milne-Edwards hat er eine ziemliche Aehnlichkeit mit den Stelzvögeln.

Während der quartären Epoche lebten verschiedene Vögel von mächtigem Umfang — Gattungen, die seit dem Erscheinen des Menschen auf der Erde allmälig verschwunden sind. Noch in der geschichtlichen Zeit bevölkerten Riesenvögel die Inseln von Madagaskar bis Neuseeland. Auf diese Thiere, das heißt auf die großen Vögel, die mit dem Menschen gleichzeitig waren, wollen wir nun die Aufmerksamkeit des Lesers lenken, und wir werden dabei wesentlich den Vortrag zu Grunde legen, welchen Herr von Hochstetter voriges Jahr in dem „österreichischen Verein zur Verbreitung der Naturwissenschaften" verlas.

Der berühmte venetianische Reisende Marco Polo, dessen Wahrhaftigkeit erst so spät zur Anerkennung gekommen ist, giebt sehr interessante Einzelnheiten über den Rok, den Vogel der arabischen Mährchen. Nach Marco Polo bewohnte er die Insel Madagaskar. Der Groß-Mogul der Tartaren, der viel Wunderbares von diesem Vogel gehört hatte, schickte Boten nach Madagaskar, um dort genaue Erkundigungen einzuziehen. Die Boten kamen zurück, und überbrachten ihm eine Feder von 70 Spannen Länge und 2 Palmen (6 Zoll) im Umkreis. Diese Merkwürdigkeit versetzte den Monarchen in ein gerechtes Entzücken.

So erzählt Marco Polo. Man hielt es für eine Fabel, bis zu dem Tag, wo die Geschichte des Vogels Rok den Stempel der Wahrheit erlangte und es sich herausstellte, daß zur Zeit Marco Polo's noch Vögel von dieser Größe in Madagaskar lebten.

Im siebzehnten Jahrhundert kamen Eingeborne jener Insel nach Ile de France, um Rum zu kaufen. Die Gefäße, welche sie bei sich hatten, waren Eier des Riesenvogels von Madagaskar, jedes 8mal so groß wie ein Straußen- oder 135mal so groß, wie ein Hühnerei. Die Madagassen sagten, solche Eier würden von Zeit zu Zeit in dem Röhricht gefunden, und manchmal werde auch der Vogel gesehen.

In Europa blieb man ungläubig. Allein die Sache änderte sich, als das Museum der Naturgeschichte in Paris 1851 eins jener Eier erhielt, das man in Madagaskar bei einem Erdsturze gefunden hatte, und das in so gutem Zustande war, wie wenn es eben gelegt worden wäre. Es hatte 3 Fuß im Umfang und faßte $10^1/_2$ Liter.

Der Vogel Rok des Marco Polo führt heute einen wissenschaftlicheren Namen, er heißt: Aepyornis maximus Geoffr. Gypsabgüsse seines Ei's befinden sich in allen Sammlungen Europa's.

Das Pariser Museum besitzt mehrere solcher Eier. Drei wurden 1852 nebst einigen Knochenstücken des Aepyornis für 5500 Francs angekauft. Zwei sind, nachdem man sorgfältige Abgüsse gemacht, in einem besonderen Glasschrank der ornithologischen Gallerie aufgestellt. Das dritte Riesenei ist in der geologischen Gallerie. Neuerdings hat die Akademie der Wissenschaften dem Museum zwei andere jedoch zerbrochene Aepyornis-Eier geschenkt, die in der Gallerie der Vögel zu sehen sind.

Herr Joseph Bianconi (von Bologna) veröffentlichte im vorigen Jahre eine Arbeit über den Aepyornis maximus. Durch genaue Untersuchung der Knochenstücke, und Vergleichung derselben mit den Knochen andrer Vögel ist er zu dem Ergebnisse gekommen, daß der Aepyornis dem Geiergeschlecht angehört, und 4mal so groß war, wie der Condor, welcher 14 Fuß klaftert, so daß also der Aepyornis 28 Ellen Klafterweite gehabt haben würde. Es ist dies eine Bestätigung dessen, was die arabische Mythe vom Vogel Rok sagte.

Die Madagassen versichern, in den Urwäldern ihrer Insel lebe noch heute ein Riesenvogel, der sich aber nur sehr selten den Blicken der Menschen zeige. Wir dürfen deshalb nicht auf die Hoffnung verzichten, dieses befiederte Ungeheuer eines Tages zu entdecken.

Indeß Alles, was man über die Riesenvögel der

Vorwelt und der geschichtlichen Zeiten wußte, wurde durch die von den modernen Naturforschern auf Neu-Seeland gemachten Entdeckungen übertroffen. Im Jahre 1811 erhielt man von jener Insel (von der Dusky-Bay) den ersten Balg eines Kiwi. Da die Gelehrten diesen wunderlichen Vogel nicht recht unterbringen konnten, ließ man ihn ziemlich unbeachtet bis zum Jahr 1833, wo er von Shaw unter dem Namen Apteryx australis (zu deutsch: australischer Ohnflügel) beschrieben ward.

Der Kiwi ist klein, nicht größer als ein Huhn, ohne Flügel und Schwanz, mit 4 Zehen, und einem langen, vorn mit Nasenlöchern versehenen Schnabel; er ist mit langen, von einander abstehenden Federn bedeckt.

Für einen Kiwi-Balg zahlte man anfangs in England bis zu 12 Pfd. Sterl. (80 Thlr.), und galten solche den europäischen Sammlern für die größten Seltenheiten; aber es hat sich herausgestellt, daß der Kiwi blos aus der Nähe der Ansiedelungen verschwunden ist, und im Innern der Insel, in den unzugänglichen Gebirgen und Urwäldern noch heerdenweise herumstreift. Wir kennen jetzt drei Arten, und werden vermuthlich noch mehr kennen lernen.

Die britische Association für die Beförderung der Wissenschaften ertheilte den Herren von Hochstetter und Sclater (Secretär der zoologischen Gesellschaft von London) den Auftrag, alles auf diesen Vogel bezügliche zu sammeln, und neue Nachforschungen zu machen. Dank den Bemühungen der genannten Männer besitzt der Londoner zoologische Garten seit 1852 ein weibliches Exemplar des Apteryx Mantellii, das täglich ein halbes Pfund Hammelfleisch und Würmer verzehrt, und schon mehrere, natürlich unfruchtbare Eier gelegt hat. Der Vogel wiegt über 4 Pfund.

Der Kiwi nun ist der letzte kümmerliche Vertreter der Riesenvögel gleicher Familie, die einst jene Landstrecken bevölkerten und von denen wir nun sprechen wollen.

Der Dinornis, der noch in den geschichtlichen Zeiten auf Neuseeland lebte, ist vielleicht der größte Vogel, den es je gegeben. Die Eingebornen nennen ihn Moa, ein Name, der von ihnen auch auf alle andren Riesenvögel ihrer Insel angewendet wird.

Missionäre erhielten die erste Kunde von den Moas durch die Berichte und Ueberlieferungen der Eingebornen, die von den furchtbaren Kämpfen erzählten, welche ihre Vorfahren mit diesen Vögeln zu bestehen gehabt. Die Eingebornen zeigten den Ort, wo der letzte Moa nach einem blutigen Kampf, der mehreren Männern das Leben kostete, getödtet wurde; und als Beweis der Wahrheit des Erzählten holten sie große Knochen herbei, die in den Flußanschwemmungen an der Küste, in Sümpfen und Höhlen gefunden waren, und von jenen Vögeln herrühren sollten.

Im Jahr 1839 kam der erste Knochen dieser Art nach London; er hatte die Gestalt und Größe eines Ochsenknochens, aber der berühmte Owen wies nach, daß er einem Vogel angehört haben mußte. Dies erregte die allgemeine Aufmerksamkeit, und führte zu neuen und sehr eifrig betriebenen Nachforschungen im Innern der Neuseeländischen Inseln.

(Schluß folgt.)

Der Geweihwechsel des Hirsches.*)

Wenn an sich schon das stolze Geweih unseres schönsten Jagdthieres, welches auch vom Waidmann wie von dem Zoologen den verdienten Namen Edelhirsch, Cervus elaphus L., erhält, unsere ganze Aufmerksamkeit als eine in so hohem Grade auffallende Erscheinung in Anspruch nimmt, so ist das in noch viel höherem Grade der Fall, wenn wir bedenken, daß dieser Schmuck jedes Jahr abgeworfen und durch ein neues, größeres und ausgebildeteres Geweih ersetzt wird. Im ganzen Thierreiche kommt kein zweites Beispiel von einer so gewaltigen Wiedererzeugungskraft vor wie der jährliche Geweihwechsel der Hirsche ist.

Bekanntlich trägt blos der männliche oder kurzweg der Hirsch ein Geweih, es fehlt dagegen dem Thier, dem weiblichen Hirsch. Nur bei dem Rennthiere, C. tarandus L., trägt auch das Thier ein ganz gleiches Geweih.

Es ist ein eigenes Zusammentreffen, daß die Säugerordnung, zu welcher die Hirsche gehören, in mehr als einem sehr auffallenden Merkmale übereinstimmt, nämlich außer dem Hörnerschmuck, welcher wenigstens der großen Mehrzahl der Ordnung zukommt, noch in dem aus 4 Abtheilungen zusammengesetzten Magen und dem Mangel der Schneide- oder Vorderzähne in der oberen Kinnlade. Wie aber die Hörner das auffallendste Kennzeichen der Ordnung sind, so tragen dieselben, die nur wenigen Gattungen ganz abgehen, am meisten zur Charakterisirung der 4 Familien der Ordnung bei, welche bekanntlich den Namen Wiederkäuer, Ruminantia, oder Zweihufer, Bisulca, führt. Von diesen 4 Familien hat nur die erste, die der Schwielensohler oder Kameele, Tylopoda, gar keine Hörner; bei der zweiten, welche ihres sonderbar abschüssigen Rückens wegen die abschüssigen Wiederkäuer, Devexa, genannt und nur allein von den Giraffen gebildet werden, sind die beiden Hörner nur erst kurze mit bleibender behaarter Haut überzogene Stirnzapfen, welche nicht gewechselt werden oder sonst einer Veränderung unterliegen. Die dritte Familie sind eben die Hirsche, Cervina, zu denen ihrer sonstigen Uebereinstimmung wegen die ganz hörnerlosen Moschusthiere gezogen werden müssen. In der 4. Familie endlich stehen die Hohlhörner, Hornthiere, Cavicornia, durch welche der Unterschied zwischen Geweih und Horn klar wird; indem nämlich jenes ein Auswuchs des Stirnbeins selbst, dieses dagegen nur eine hohle hörnerne Scheide ist, welche den Auswuchs des Stirnbeins (Stirnzapfen) überzieht. Die Hörner werden bekanntlich weder regelmäßig gewechselt wie die Geweihe, noch auch kann sich ein gewaltsam beseitigtes wieder ersetzen. Bei den Hörnern beschränkt sich eine zeitliche Veränderung darauf, daß sie durch Nachwachsen an der Wurzel sich langsam etwas verlängern, wenig

*) Die in diesem Artikel mitgetheilten thatsächlichen Beobachtungen und die Abbildungen sind aus dem „Zoologischen Garten. Zeitschrift f. Beobachtung, Zucht u. Pflege d. Thiere. Herausgegeben von Dr. F. C. Noll. Frankf. a. M. bei Sauerländer“ entlehnt, und zwar aus VII. Jahrg. 1866, Nr. 2. Februar. Die Beobachtungen sind im zoologischen Garten von Frankfurt a. M. vom Hofrath Dr. W. Sömmerring gemacht worden.

mehr als in dem Grade wie sie sich an den Spitzen abnutzen.

Der Betrachtung der Neubildung des Hirschgeweihes schicken wir die allmälige Entwicklung des ersten Geweihes am jungen Hirsch und seine jährlichen Veränderungen voraus.

An dem kamm- oder leistenartig etwas hervortretenden Stirnbein sind schon gleich nach der Geburt die beiden Stellen des zukünftigen Geweihes durch 2 Haarwirbel bezeichnet, wie wir es auch bei den Kälbern der Hohlhörnigen sehen, doch stehen diese Haarwirbel eher etwas vertieft als erhöht, während bei den Rindkälbern das Letztere mehr der Fall ist, wenigstens bei diesen schon nach sehr kurzer Zeit in seitlicher Richtung die ersten Spuren der Hörner hervorzutreten beginnen.

In wahrhaft poetischer Auffassung hat der Waidmann die beiden Stellen benannt, von wo aus nun im Leben seines Lieblings alljährlich diese wunderbar erzeugungskräftige Thätigkeit stattfinden soll, denn er nennt sie „Rosenstöcke". Es sind das die von der behaarten Kopfhaut mit überzogenen eigentlichen bleibenden Stirnzapfen, deren kreisrunde Endflächen den Mutterboden bilden, aus welchem alljährlich das neue Geweih hervorsproßt. Der Rosenstock, um für den zu beschreibenden Fall von nun an immer in der Einheit, blos von der einen von Herrn Sömmerring beschriebenen rechten*) Stange zu sprechen, ist bei dem Edelhirsch gegen 2 Zoll hoch, bei anderen Hirscharten niedriger, bei dem Muntjack, C. Muntjak Zim., 5—6 Zoll lang.

Am Ende des ersten oder zu Anfang des zweiten Lebensjahres erhebt sich allmälig aus der Endfläche des Rosenstocks die erste noch einfache Stange, an der nur zuweilen durch einen seitlichen Knoten die Hinneigung zu einer Theilung angedeutet ist. Diese beiden noch einfachen „Stangen" — der waidmännische Name für jede der beiden Hälften des Geweihes — heißen „Spieße" und der sie tragende junge Hirsch heißt „Spießer" oder „Spießhirsch". An dem Spieße ist die „Rose" nur noch sehr unvollkommen, so nennt nämlich der Waidmann den knotigen Kranz, der die Basis der Stange bildet und den unsere Figur 1 deutlich zeigt. Freilich nennt der Waidmann diese Knoten „Perlen", welchen Namen er auch allen knotigen Hervorragungen des Geweihes beilegt.

Dieses erste Geweih, die levis notae macula des unreifen Knabenalters, wirft der junge Hirsch am Ende des zweiten Lebensjahres ab, um zu Anfang des dritten durch Hinzufügung des ersten „Endes" oder „Sprosses" um eine Klasse höher im Ansehen beim Jäger zu steigen. Dieses Ende steht ganz unten an der Stange dicht über der Rose, ist vorwärts gerichtet und etwas aufwärts gekrümmt und heißt der „Augensproß". Die Stange heißt nun „Gabel" und der dreijährige Hirsch „Gabler" oder „Gabelhirsch".

Im 4. Jahre tritt über dem Augensproß etwas höher an der Stange ein zweites Ende, der „Eich- oder Eissproß" hinzu und indem man nun beide Stangen summirt, nennt man den Hirsch einen „Sechsender" oder kurzweg „Sechser".

Bei diesem Summiren der Enden geht es aber nicht unparteiisch her. Da nämlich mit dem steigenden Alter des Hirsches beide Stangen in der Hinzufügung neuer Enden nicht immer Schritt halten, so kommt es oft vor, daß die eine Stange ein oder zwei Enden mehr hat als die andere. Hier wird nun nicht ehrlich zusammengezählt und z. B. ein Hirsch, der an der einen Stange 6 an der andern nur 5 Enden hat, nicht „Elfer" oder „Elfender" genannt, sondern ein „ungerader Zwölfer"; indem man immer die Endenzahl der reicheren Stange doppelt nimmt. Daher zeigen diese Benennungen der Hirsche nach der Zahl der Enden niemals ungerade Zahlen. Waidmanns-Lust, die über alle Lust geht, nimmt es auch darin nicht eben sehr genau, daß ihr oben in der „Krone" des Geweihes schon ein unbedeutender Buckel als ein zählenswerthes Ende gilt.

Da das Geweih des Hirsches und namentlich das des Edelhirsches mit Ausnahme des immer an derselben Stelle der Stangen stehenden Augensprosses keine regelmäßige Anordnung zeigt, so ist auch gar nicht zu vermuthen, daß diese Zunahme der Enden eine regelmäßige sei. Die ganze Beschaffenheit des Geweihes, namentlich die Stärke der Stangen und die Länge und zum Theil auch die Zahl der Enden, steht fast immer sehr ersichtlich mit dem ganzen Kraftzustand des Hirsches und dieser mit seiner reichlichen Ernährung und gesunden kräftigenden Beschaffenheit seines Revieres im Zusammenhang. Sehr starke in ihrer vollen Manneskraft stehende Hirsche haben die stärksten und endenreichsten Geweihe, wie denn überhaupt das Geweih in einer mysteriösen Beziehung zur Mannheit des Hirsches stehet. Daher kommt es auch, daß alte, schwach werdende, oder nicht mehr die reichliche Ernährung findende Hirsche „zurücksetzen", d. h. an Zahl der Enden der neu „aufgesetzten" Geweihe zurückgehen.

Starke oder „brave" Hirsche und also auch starke Geweihe nehmen mit der Abnahme des Wildstandes überhaupt in Deutschland mehr und mehr ab. Eins der stärksten, wenn nicht das stärkste bekannte Edelhirsch-Geweih findet sich in der reichen Sammlung des sächsischen Jagdschlosses Moritzburg und ist von 66 Enden. Da dieses Geweih mindestens 40 Pfund wiegt, so bewundert man nicht nur die große Wiedererzeugungskraft, sondern auch die große Rückwirkung, die das plötzliche Ledigwerden dieser Last auf das Thier in seiner ganzen Haltung ausüben muß.

Wir betrachten nun nach Sömmerrings Anleitung die von ihm entlehnten Figuren.*)

Fig. 1. Die untere Ansatzfläche, die Basis, der rechten (wie bereits bemerkt nach unserer falsch kopirten Figur der linken) Stange. Die kreisrunde in der Mitte etwas vertiefte Fläche ist von der Rose eingefaßt. Nach unten geht der Augensproß und oben nach links die Stange, der Hauptstamm, ab. Wir sehen deutlich, denn dies ist ja die Bruchfläche der abgeworfenen Stange, daß hier kein Abbrechen, sondern ein Abfallen eines abgestorbenen, abgestoßenen Körpers stattfindet, wie das dürre Blatt im Herbst vom Zweige abfällt. Daher war auch diese Ablösungsfläche gleich nach dem Abfallen der Stange nicht mehr blutig und ganz trocken, also die Stange bereits vom Rosenstocke aus nicht mehr ernährt, sondern todt. Daß der ganze Knochen des Geweihes von Blutgefäßen durchzogen ist, sehen wie an dem Durchschnitt jedes Stückes verarbeiteten „Hirschhorns", wie man sehr unwaidmännisch und sehr unanatomisch sagt.

Fig. 2. Die Oberfläche des Rosenstockes,

*) Durch ein Versehen sind bei dem Kopiren die Sömmerring'schen Figuren nicht umgekehrt worden, so daß nun unsere Fig. 2—4 im Abdruck die linke Stange (im Sinne des Hirsches selbst) darstellen.

*) Die Figuren 1—4 sind auf ungefähr $^{2}/_{3}$ der natürlichen Größe verkleinert. Von den übrigen ist dies selbstverständlich.

217

218

1

2

6

3

4

5

7

von welcher am 11. März die Stange, deren Basis wir eben sahen, abgefallen war, kurz nach dem erfolgten Abwerfen.

„Die runde Fläche, worauf die Stange saß, hat 50 Millimeter Durchmesser, ist mit einem Gerinnsel von Blut und Lymphe bedeckt, aber jetzt schon mit einem 8 Millimeter breiten, wulstigen, schwärzlich-violetten Ringe umgeben, eine offenbar schon vor dem Abstoßen bestehende Neubildung von Gefäßen, die aus dem Hautrande des Rosenstocks sich hervordrängend, die Auflockerung und Loslösung bewirkt haben. Der Hirsch trägt den Kopf gern gesenkt und meidet jeden Anstoß, jede Berührung desselben."

Hier lasse ich 2 Figuren ausfallen, welche die allmälige Verbreiterung des Wulstrings und die in gleichem Maaße stattfindende Verkleinerung der blutigen Mittelfläche darstellen.

Fig. 3. Am 25. März, also 14 Tage nach dem Abwerfen.

„Die mittlere Wundstelle hat sich bedeutend verkleinert. Der ringförmige Wulst ist schon im Umfang allenthalben, aber am meisten nach vorn über den Rand des behaarten Rosenstocks ausgedehnt, so daß man deutlich den Anfang zu dem sich zuerst bildenden Augensproß wahrnimmt."

Hier fällt wieder eine Figur Sömmerings aus, welche die Ausbildung des Gegensatzes zwischen Stange und Augensproß weiter fortgeschritten zeigt.

Fig. 4. Am 3. April, also 23 Tage nach dem Abwerfen.

„Der Kolben" — so nennt man das noch in der Entwicklung stehende neue Geweih — „wächst nun rascher in die Breite und Höhe. Sein längster Durchmesser beträgt 145 Millimeter und ist am niedrigsten Theil über 40 Millimeter über dem Rosenstock erhoben, aber noch an der Basis durch keinen Ring (die Rose) von ihm getrennt. Außer dem 60 Millimeter langen Augensproß theilt sich der Kolben in eine kleine vordere und eine stärkere Halbkugel, aus der sich der Eissproß und die Stange selbst bilden. Er ist nun dicht mit weißlichen Haaren bedeckt und hat daher eine völlig graue Farbe bekommen."

Fig. 5. Am 13. April, also 33 Tage nach dem Abwerfen. (Nun zeigen die Figuren beide Stangen.)

„In diesen 10 Tagen hat sich das Ansehen der Kolben bedeutend verändert. Das ganze Geweih ist gleichsam in der Anlage schon vorhanden, alle Enden sind angedeutet durch mehr oder minder hervortretende Abtheilungen und Einschnitte des Kolbens" — — „Nun erst sieht man deutlich einen über den Rand des behaarten Rosenstocks oder „Stuhles" hervorragenden gefäßreichen, bläulichen Ring, den Anfang der sich bildenden Rose und ihrer Perlen an der Basis der Stangen."

Hier bleiben wieder 3 Sömmerring'sche Figuren weg, welche den allmäligen Uebergang bilden zu

Fig. 6. Am 12. Mai, also 62 Tage nach dem Abwerfen.

„Nun ist die letzte Theilung der obersten Endspitzen erfolgt, indem an beiden Stangen sieben Enden zu zählen sind."

Fig. 7. Am 29. Mai, also 79. Tag seit dem Abwerfen.

„Das Geweih des nun vollständig zum richtigen Vierzehnender gewordenen Hirsches ist fertig, nur noch mit einem stark behaarten und gefäßreichen „Bast" überzogen. Er scheint dasselbe zu schonen, weil es noch sehr empfindlich ist."

Am 9. Juli, also am 120. Tage, war an dem Geweihe der nun ganz trocken gewordene Bast noch vorhanden und die Enden bis zu den Spitzen vollständig verknöchert. Aber dennoch war das Geweih in den in ihm verlaufenden Blutgefäßen noch thätig, denn eine kleine Verletzung des einen Augensprosses blutete, oder vielmehr „schweißte" noch.

Erst Ende Juli begann der Hirsch den Bast abzuschlagen, zu „fegen" und hörte damit ganz auf ein „Kolbenhirsch" zu sein. Er kam mit dem Fegen aber erst im August zu Stande, weil ihm in seinem Pferg die nöthigen Büsche und Reiser dazu fehlten, da man ihm blos ein trocknes Tannenbäumchen dazu hineingesetzt hatte.

Das Wetter und die Wetterpropheten.

Ich werde wohl keine Indiskretion begehen, wenn ich folgende Mittheilung an die Spitze dieser kleinen Betrachtung stelle.

Dem Herausgeber eines unserer verbreitetsten „Volkskalender" hatte ich für den Jahrgang 1867 einen Beitrag zugesagt. Als ich zu dem Zwecke vor einigen Wochen den diesjährigen Kalender durchsah, fand ich zu meinem Schrecken, daß er monatliche Wettervorhersagen enthält, was mich zur Zurücknahme meiner Zusage nöthigte, da ich mich selbstverständlich nicht entschließen konnte, neben solchem „Blödsinn" mit meinem Beitrage zu figuriren. In der Antwort auf meinen Absagebrief heißt es unter anderem: „Sie haben so sehr Recht, daß ich vielmehr bei Ihnen um Entschuldigung bitten müßte, dieses Hinderniß Ihrer Mitarbeiterschaft gegenüber fortbestehen zu lassen"; und weiter: „nicht an mir liegt es, auch nicht an der Verlagshandlung, wenn wir sehend weiter irren; wir theilen Ihre rationellen Zweifel durchaus, aber der Kalender repräsentirt ein sehr großes Kapital! Da haben Sie die Illustration zu so manchem Thema unseres Jahrhunderts." — —

Ich habe alle Ursache zu glauben, daß der Schreiber dieser Worte, der ein sehr geschätzter Schriftsteller ist, gleich mir das Bittere dessen vollständig schmeckt, was er auszusprechen genöthigt ist. Denn bitter, gallebitter ist es wahrhaftig, es nicht ändern zu können, daß das Kapital die Dummheit ausbeutet, sich zum Erhalter und Pfleger der Unwissenheit hergiebt. — Oder heißt es nicht „auf die Dummheit spekuliren", wenn man im Juni 1866 — wo so ein Kalender fertig sein muß — die Witterung des Decembers 1867 vorhersagt? Ein alter wahrer Satz sagt eben: „wer auf die Dummheit der Menge spekulirt, der spekulirt stets am richtigsten."

Im Juni 1866 vorhersagen zu wollen, welches Wetter im December 1867 sein werde, ist eben so gescheidt, als vorhersagen, wie im December 1867 der König von Dahomey gelaunt sein werde.

Man darf sich bei der Beurtheilung solcher Wettervorhersagen nur an die örtliche Frage, die doch dabei ins Spiel kommt, erinnern, um die ganze Verkehrtheit derselben zu begreifen. Solch ein Volkskalender hat eine ganz Deutschland umfassende Kundschaft und jeder Käufer ist zu der Annahme berechtigt, daß Alles was darin steht, auch für ihn geschrieben sei. Nun können die über ganz Deutschland zerstreuten Besitzer an einem bestimmten Tage oder während einer bestimmten Woche, für welche der Kalender ein bestimmtes Wetter vorher verkündigt, gründlich verschiedenes Wetter haben. Möglich allerdings, ja wahrscheinlich, daß für den einen der Besitzer die Wetterverkündigung paßt. Wie kommen denn aber die anderen mit dem Kalender zurecht?

Der Eine ruft mit Bewunderung für die prophetische Weisheit aus: „Der Kalendermann hat doch das Wetter diese Woche famos richtig vorhergesagt!" während ein Anderer, der nur 20 Meilen davon wohnt, den falschen Propheten mit den Worten mißmuthig hinwirft: „Lächerlich! Da ist warmer Sonnenschein prophezeit, und die ganze Woche hat's geregnet!" Er unterläßt aber dennoch nicht, jeden Monat die Wetterprophezeiungen seines unzuverlässigen Freundes nachzusehen, und so lange daran zu glauben, bis ihm der Beweis des Gegentheils entweder in glühenden Sonnenstrahlen auf den Schädel brennt, oder in Regenströmen in die Schuhe läuft.

Woher diese lächerliche Leichtgläubigkeit einerseits und die kecke Wahrsagerei andrerseits? Daher, daß man das Wetter so oder so braucht oder haben möchte, daß man aber nicht weiß, was das Wetter ist, aber gern von Andren annimmt, daß sie es wissen mögen.

Was ist denn aber eigentlich das Wetter? Zur Zeit ist unser Wissen darüber nur erst noch ein Haufen Bausteine, aus welchen die ferne Wissenschaft hoffentlich einmal ein Gebäude aufführen wird. Wir haben uns sehr zu gratuliren, wenn wir jetzt schon sollten sagen dürfen, daß der Grund zu demselben gelegt sei.

Die Witterungskunde, Meteorologie, ist als Bewegerin des Menschengeistes vielleicht die älteste, als Wissenschaft eine der jüngsten Blüthen am Baume der Erkenntniß.

Nicht in der Absicht, um meinen Lesern und Leserinnen — die ihrer Wäsche wegen ja auch gern Witterungskundige sein möchten — ein Luftschloß aufzubauen, welches im buchstäblichen Sinne des Wortes die Witterungskunde wenigstens in ihrem Abschluß und Ausbau noch sein würde, sondern in der Absicht, um ihnen zu zeigen, was das Wetter sei, will ich es versuchen, und zwar wesentlich an der Hand von Schmid's Grundriß der Meteorologie*), ihnen wenigstens die Bestandtheile des Wetters zu zeigen. Vielleicht daß wir alle nachher klarer als bisher erkennen, wie weit die Berechtigung der Wettervorhersage reicht. Wir werden finden, daß die hemmende Mauer sehr dicht vor uns liegt, über welche wir noch nicht hinaus können, wenn wir nicht uns und Andere betrügen wollen.

Von den verschiedenen zusammen- oder einander entgegenwirkenden Erscheinungen in dem uns umgebenden Luftkreise spielt die Wärmeausstrahlung der Sonne die Hauptrolle, sie ist die Grundbedingung aller Wettererscheinungen. Die Wirkungen dieser Wärmestrahlung der Sonne, die mit einem umfassenden Worte

*) Grundriß der Meteorologie von Dr. E. E. Schmid, Professor in Jena. Leipzig bei L. Voß, 1862. 1 Thlr. 10 Ngr.

vom Volke sogenannten Witterungserscheinungen, zeigen sich verschieden je nach dem Wechsel der Tages- und Jahreszeiten, und nach den Breitenzonen, welche letztere durch ihr Zusammenwirken in der Luft und an der Erdoberfläche klimatische Zonen bilden, deren Einfluß auf Qualität der Witterungserscheinungen noch durch die Verschiedenheit der Bodenerhebung modificirt wird.

Die Witterungserscheinungen zerfallen in 4 Gruppen. 1) Die Wärmezustände; — 2) die Meeres- und Luftströmungen; — 3) der Kreislauf des Wassers, d. h. der Wechsel zwischen dessen Aggregatzuständen; — 4) der Luftdruck.

Ist auch die Wärmestrahlung der Sonne gewissermaßen die Seele aller Wettererscheinungen, und tritt sie auch am deutlichsten und unmittelbarsten in den Veränderungen und Gradverhältnissen der Wärmezustände an der Erde hervor, so wird doch diese ihre Wirksamkeit in ihrer ganzen Kraft vielfältig getrübt und gestört durch mancherlei Hemmnisse von vorübergehender Natur, wie z. B. durch die Schmelzung und Verdampfung des Wassers, wodurch Wärme gebunden wird, durch die Erstarrung und den Niederschlag des Wassers, wodurch Wärme frei wird. Dabei bleibt die Eigenwärme der Erde noch außer Ansatz, deren Einfluß für die beobachtende Witterungslehre freilich schwer nachweisbar sein wird, außer an vulkanisch erwärmten Stellen und auf dem nur oberflächlich aufthauenden Boden der Polarländer.

Indem die Verschiedenheit der Wärme ausdehnend und verdichtend auf die Luft und auf das Meer wirkt und diese Wirkung örtlich und zeitlich verschieden ist, so muß dadurch das Gleichgewicht in diesen beiden flüssigen Hüllen unserer Erde örtlichen und zeitlichen Störungen anheimfallen, wodurch Meeresströmungen und Luftströmungen hervorgerufen werden, welche ihrerseits die Wärmezustände von einem Orte zum andern tragen.

„Unter dem gemeinsamen Einfluß der Veränderungen und Verschiedenheiten der Temperatur einestheils, der Meeresströme und Winde anderntheils schmilzt und verdampft das Wasser an den einen Orten, um an andern als tropfbar-flüssiger oder auch starrer Niederschlag wieder ausgeschieden zu werden. Dieser stete Kreislauf zwischen Erdveste, Weltmeer und Atmosphäre, in welchen das Wasser dadurch versetzt wird, läßt die an einem Orte gebundene Wärme an einem andern wieder frei werden und bringt mit den Quellen und Flüssen und mit der Diffusion des Wasserdampfes ein neues Bewegungselement zu den Meeresströmungen und Winden hinzu."

„Jede Veränderung der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit und zugleich der Luftbewegung ist mit einer Veränderung des Luftdrucks verbunden, der als die Summe aller meteorologischen Veränderungen in der Atmosphäre angesehen werden muß."

„Man erkennt es schon aus dieser Uebersicht, daß das meteorologisch Bedingte immer wieder als Bedingendes nicht nur fortwirkt, sondern auch zurückwirkt, und wenn man dazu noch die Rücksicht auf die Ungleichartigkeit und die Ungleichförmigkeit der Erdoberfläche hinzunimmt, so wird es begreiflich, wie sich das gleichzeitig nebeneinander Bestehende und das an einem Orte Aufeinanderfolgende zu sehr verwickelt und verwirrt, um die Einheit und Beständigkeit der letzten Ursache überall und immer durch den bunten Wechsel der meteoro-

logischen Erscheinungen, **wie sie in ihrer Gesammtheit die Witterung ausmachen**, hindurchsehen zu lassen." (Schmid.)

Angesichts dieser Worte eines unserer bedeutendsten lebenden Meteorologen darf man wohl fragen, wo unsere Wetterpropheten den Muth hernehmen, fort und fort Andere und sich selbst zu betrügen. Und nun vollends der heillose „hundertjährige Kalender"! Von nichts lassen sich die Menschen leichter blenden und tyrannisiren als von Zahlen. Was hat denn die Zahl hundert mit dem Wetter zu schaffen? Kann nicht eben so gut oder vielmehr eben so schlecht gesagt werden, daß nach 50 oder 99 oder 101 Jahren dieselben Witterungszustände wiederkehren? Schmid sagt ausdrücklich, und es geht dies als Ergebniß des Zusammenwirkens „der Bestandtheile des Wetters" — wie ich mir vorhin diese Bezeichnung erlaubte — hervor, daß „der wirkliche Verlauf der meteorologischen Erscheinungen (der Witterung) überhaupt kein periodischer sein kann."

Ich wiederhole, vor der Hand steht die Mauer, welche das Gebiet unserer begründeten Wetterverkündigung abgrenzt, noch dicht vor unseren Füßen. An einer Stelle ist sie allerdings in neuester Zeit durchbrochen worden, was uns aber leider nicht erlaubt, durch sie hindurchdringend uns nun nach allen Seiten des jenseits der Mauer liegenden Gebietes auszubreiten. Nur der der schmalen Bresche gegenüberliegende Punkt ist uns dadurch zugänglich geworden. Meine Leser wissen schon, daß ich die telegraphischen Meldungen der Stürme meine. Das ist aber noch lange keine Sturmprophezeiung, sondern eben nur das was es ist: eine Anmeldung welche, Dank dem elektro-magnetischen Strome, die Sturmesflügel überholt.

Immerhin soll mit der vorstehenden Betrachtung nicht gesagt sein, daß der Laie das Gebiet der Witterungskunde gar nicht betreten sollte. Er soll es nur als Prophet nicht thun. Er soll aber diesen Hang zur Wahrsagerei sich abgewöhnen durch aufmerksames Achten auf „die Bestandtheile des Wetters".

Es ist hier wie mit dem Glauben überhaupt. Läßt man ihn gewähren, so bemächtigt er sich des Gebietes, welches dem Forschen angehört, dessen Lehenträger, das Wissen, von dem durch die Forschung eroberten Gebiet Besitz zu nehmen hat.

„Aus der Heimath" wird von nun an mehr als bisher versuchen, eine verständnißvolle und von der wunderlichen Witterungsgläubigkeit nicht mehr befangene Auffassung des Wetters zu vermitteln.

Kleinere Mittheilungen.

Wilhelm Bauer's Morgenröthe. Eben lese ich im Leipziger Tageblatt vom 3. April, was ich gestern Abend bereits mündlich berichten hörte:

„Leipzig, 2. April. Für Wilhelm Bauer's Freunde und Helfer in seinem rastlosen Streben für die Durchführung der unterseeischen Schifffahrt und ihre Erhaltung für Deutschland die Nachricht, daß demselben, wie sofort telegraphisch an Dr. Friedrich Hofmann hierselbst von ihm berichtet worden, am 31. März Nachmittags der Versuch gelungen ist, im Starenberger See (oberhalb München) aus einer Tiefe von 36 Fuß mit einer 24-Pfünder Vollkugel aus einem von ihm construirten unterseeischen Geschütz eine Panzerplatte von zwei halbzölligen Schmiedeeisenplatten nebst zwei Fuß starker Holzscheibe vollständig zu durchschießen. Neben den mit großartigen Staatsmitteln in Frankreich, England und Nordamerika neuerdings ausgeführten unterseeischen Zerstörungsverfahren ist diese deutsche völlig gelungene Probe, die nur aus den Sammlungen der Comités und dem Zuschuß aus der Nationalflottenkasse möglich wurde, nicht zu unterschätzen. Wird man nun auch nach diesem Resultat Bauers große Begabung in Deutschland unbenutzt lassen? Dem hiesigen Bauer-Centralcomité werden, dem Vernehmen nach, in einer demnächstigen Sitzung desselben usführlichere Mittheilungen über das interessante Expeiment gemacht werden."

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Ernst Krause, die botanische Systematik in ihrem Verhältniß zur Morphologie. Kritische Vergleichung der wichtigsten Pflanzensysteme, nebst Vorschlägen zu einem natürlichen Pflanzensysteme nach morphologischen Grundsätzen, den Fachgelehrten zur Beurtheilung vorgelegt. Weimar 1866 bei B. F. Voigt. 8°. VIII. u. 134. — Der ausführliche Titel sagt hinlänglich was man in diesem Buche zu erwarten hat, welches ich allen denen meiner Leser angelegentlich empfehle, welchen das System mehr ist als ein mechanisches Anordnungsmittel für das Herbarium.

In demselben Verlag erschien zu gleicher Zeit: H. Jäger, die Ziergehölze der Gärten und Parkanlagen. Alphabetisch geordnete Beschreibung, Kultur und Verwendung aller bis jetzt näher bekannten Holzarten und ihrer Abarten, welche in Deutschland und Ländern von gleichem Klima im Freien gezogen werden können rc. rc. 8°. XIV. u. 630. — Eine sehr fleißige, sorgfältige und vollständige Zusammenstellung, welche auch sämmtliche in Deutschland einheimische Holzarten umfaßt. Mag auch hier und da die kritische Systematik vielleicht einiges auszusetzen finden, so kann dies die Brauchbarkeit des Buches doch nicht schmälern. Doch ist nicht zu übersehen, daß es nicht zum Bestimmen der Arten, sondern nur zur Vergleichung bestimmt ist. Eine vorausgehende gärtnerische Anleitung bekundet den vielerfahrenen Baumzüchter.

Verkehr.

Herrn R. M. in A. So gern ich jeden Wunsch meiner Leser erfülle, so kann ich doch auf derartige wie der Ihrige nicht eingehen. Sie werden begreifen, daß mir dadurch, wenn er von Vielen geltend gemacht würde, die dann das gleiche Recht hätten, viel mehr Zeit genommen werden würde, als ich übrig habe. Sollten Sie nicht gerade an Ihrem Wohnorte sehr leicht die gewünschte Dienstleistung finden können?

Herrn H. G. in M. Sie werden Ihrem Wunsche in der vorliegenden Nummer zuvorgekommen finden. Allerdings haben Sie Recht, daß die drei Monate des neuen Jahres die Aufmerksamkeit mit ganz besonderem Nachdruck auf die Witterungszustände hinlenken.

Herrn S. in G. b. Fr. Wenn die Mecklenburger den Hasel eben so gründlich vergessen könnten wie ich ihn in meinem „Der Wald" vergessen habe, so wäre es gut. Ich wundere mich, daß Sie der erste sind, der mich auf diese arge Lücke aufmerksam macht, die ich übrigens als es zu spät war bald bemerkte. — Mit den Rehbockgehörnen werde ich Ihrem Rathe folgen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	25. März R°	26. März R°	27. März R°	28. März R°	29. März R°	30. März R°	31. März R°
Brüssel	+ 6,4	+ 7,2	+ 8,5	+ 8,1	+ 9,4	—	+ 9,3
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	—	—	—	—	—	+ 5,8
Havre	+ 5,6	+ 6,4	+ 9,2	+ 8,0	+ 8,0	+ 8,8	+ 11,2
Paris	+ 6,8	+ 4,0	+ 7,6	+ 7,5	+ 7,8	+ 7,8	+ 8,4
Straßburg	+ 5,6	+ 5,0	+ 2,5	+ 6,6	+ 5,8	+ 6,7	+ 8,3
Marseille	+ 8,3	+ 8,0	+ 7,9	+ 8,8	+ 9,7	+ 8,6	+ 11,0
Madrid	+ 11,4	—	+ 7,7	+ 8,5	+ 6,2	+ 12,4	+ 8,5
Alicante	+ 16,2	—	—	+ 12,6	+ 12,2	+ 13,8	+ 13,1
Rom	+ 9,6	+ 5,8	+ 6,6	+ 7,2	+ 6,2	+ 5,6	+ 5,6
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 5,3	—	+ 3,4	+ 3,4	+ 0,2	+ 0,6	+ 0,2
Moskau	— 4,7	—	— 5,4	— 2,9	+ 2,8	— 1,2	—
Petersb.	— 12,8	— 9,6	— 3,8	— 6,2	— 2,0	+ 0,8	—
Haparanda	—	— 18,2	—	— 6,6	— 11,7	— 7,2	—
Stockholm	—	— 6,1	— 6,5	— 1,1	— 5,9	— 1,6	—
Leipzig	+ 2,4	+ 1,4	+ 3,0	+ 1,2	+ 1,2	— 0,4	+ 5,3

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 15. **1866.**

Die Riesenvögel der Vorwelt.

(Schluß.)

Das Resultat war, daß der Missionär Williams schon 1842 dem berühmten Geologen Buckland einige Kisten voll auf der Nordinsel gefundener Moaknochen zuschicken konnte. Buckland schenkte die Knochen dem Museum des College of Surgeons (des Collegiums der Aerzte) in London, und Richard Owen setzte aus den Bruchstücken jene ungeheuren Füße des Dinornis giganteus zusammen, die eine der Hauptzierden des Museums bilden. Diese Füße sind 1 Meter 57 Centimeter hoch, wonach der Vogel eine Höhe von mindestens 3 Meter, über 9 Fuß rhein. gehabt haben muß. Es ist dies ohne Frage der größte Vogel, von dem man je reden gehört. Das Schienbein (tibia) allein mißt 90 Centimeter, fast 3 Fuß.

Nach den Arbeiten Buckland's und Owen's hat man den Dinornis vollständig wieder hergestellt, oder reconstruirt, wie der Kunstausdruck lautet.

Ein noch reicherer Fund wurde vor 10—12 Jahren von Herrn Walter Mantell gemacht, der auf der Nord- und Südinsel mehr als tausend vereinzelte Knochen und Stücke von Eierschaalen sammelte. Diese Schätze wurden von dem britischen Museum angekauft, und lieferten dem Owen die Grundlage für seine große Arbeit über die verlornen Arten der Dinornis und Palapteryx. In der nämlichen Sammlung befand sich auch das merkwürdige Gerippe des elephantenfüßigen Moa (Dinornis elephantopus), einer Art, die blos 5 Fuß hoch war, also nicht die Größe des Dinornis giganteus erreichte, aber sich durch den gedrungenen, massigen Bau der Füße auszeichnete, und von allen uns bekannten Vögeln am meisten dem Typus der Dickhäuter nahe kam, wie Owen auch richtig hervorgehoben, und durch den von ihm gewählten Namen angedeutet hat. Mit vollem Recht ist deshalb das Gerippe des Dinornis elephantopus im britischen Museum neben dem Elephanten von Ohio, dem Mastodon ohioticus aufgestellt worden.

Die Arbeiten Owen's haben uns bereits 12 oder 14 Gattungen neuseeländischer Riesenvögel kennen gelehrt. Die meisten haben drei Zehen; Owen reiht sie dem Geschlecht der Dinornis ein. Es sind jedoch auch Fußwurzeln vorhanden, an deren hinterem Theile durch eine runzlige Höhlung eine vierte Zehe angedeutet ist, wie bei Apteryx, woraus Owen eine neue Art des Apteryx hergeleitet hat.

Wir kommen jetzt zu den Entdeckungen des Herrn v. Hochstetter, der bekanntlich die Novara-Fahrt mitmachte. Er durchforschte zuerst die Nordinsel von Neuseeland, wo sich ihm aber nur eine geringe Ausbeute bot. Seine Vorgänger hatten nichts übrig gelassen; was sie nicht selber gefunden, das hatten ihnen die Einge-

bornen verkauft, denen der kaufmännische Werth dieser Knochen sehr bald klar geworden war. Das Einzige, was Herr von Hochstetter auftreiben konnte, war ein Becken- und ein Schienbeinknochen, die er einem alten Häuptling für eine wollene Decke und ein wenig Geld abkaufte. Das Schienbein sah etwas verräuchert aus; der Häuptling hatte es lange Jahre als Keule benutzt.

Auf der mittleren Insel war Herr von Hochstetter glücklicher. In den Goldfeldern von Nelson hörte er von einer neuentdeckten Höhle, in der man das fast vollständige Gerippe eines riesenhaften Vogels gefunden habe, und in der wahrscheinlich noch viele Knochen zu finden seien. Er begab sich unverzüglich nach der Höhle, und hatte die Genugthuung, gleich in dem oberen Letten auf einige Knochenstücke zu stoßen.

Herr von Hochstetter ordnete nun eine regelmäßige Grabung an; er selbst konnte nicht persönlich mitwirken, weil er die Arbeiten in einer benachbarten Steinkohlengrube zu beaufsichtigen hatte, und vertraute die Oberleitung seinem Reisegefährten Herrn Julius Haast und einem englischen Ingenieur Mr. Maling an. Nach drei Tagen sollten ihn diese im Städtchen Collingwood, an der Küste, von dem Ergebniß in Kenntniß setzen.

Wer malt seine Freude, als er nach Ablauf der Frist seine „Knochensucher“ mit einem Zug bebänderter, blumenbekränzter Ochsen, die eine ungeheure Menge Vögelknochen trugen, herankommen sah. Die ganze Stadt war auf den Beinen und unter begeistertem Jubelruf durchschritt die Prozession die Straßen.

Außer der erwähnten Höhle hatte Herr Haast noch zwei andre Höhlen entdeckt und durchforscht, und eine über alles Erwarten reiche Ausbeute erlangt. Er überbrachte die Knochen und mehr oder weniger vollständige Gerippe von 10 Vögeln, die 6 oder 7 verschiedenen Arten angehörten.

Diese Vögelknochen-Sammlung, die auf der Novara nach Oesterreich geschafft wurde, steht den Schätzen des britischen Museums nicht nach, und wird eines Tages, sobald sie in ihrem ganzen Umfang von der Wissenschaft gesichtet und geordnet ist, neues Licht über die große Familie der vorweltlichen, oder in den ersten Zeitaltern des Menschengeschlechts lebenden Vögel verbreiten. Herr Julius Haast ist in Neuseeland geblieben, um seine Nachforschungen fortzusetzen.

Ein Wiener Naturforscher, Dr. Jäger, beschäftigt sich mit Ordnung jener Schätze, und es ist ihm bereits gelungen, ein vollständiges Gerippe des Palapteryx ingens herzustellen. Es ist 2 Meter (6 Fuß) hoch, aber aller Wahrscheinlichkeit nach war ein ausgewachsener Vogel 2 Meter 3 Centimeter bis 2 Meter 4 Centimeter hoch, so daß der Palapteryx die mittlere Größe des Strauß gehabt hätte.

Die Knochen mußten sämmtlich mehr oder weniger restaurirt werden, ehe man daran denken konnte, Gypsabgüsse zu machen. Verschiedene Theile des Knochengerüstes, wie z. B. die Schenkelbeine fehlten ganz, und mußten nach den entsprechenden Knochen eines größeren Exemplars, die sich zum Glück in der Sammlung vorfanden, modellirt werden. Das Becken war sehr beschädigt; man begnügte sich damit, es nach dem einer kleineren, aber nah verwandten Art, des Dinornis didiformis zu formen, das Herr von Hochstetter von der Nordinsel mitgebracht hatte, und das ziemlich wohlerhalten war. Der Schädel war ebenfalls in sehr schlechtem Zustand, allein glücklicherweise hatte man in der nämlichen Höhle, aus der diese Knochen stammten, einen trefflich konservirten, noch sehr frisch aussehenden Schädel gefunden, der einem besser entwickelten Thier derselben Gattung angehörte, wie sich aus einer Vergleichung der beiden Schädel zur Gewißheit ergab. Dieser Schädel ist der besterhaltene von allen neuseeländischen Vogelschädeln, die bis jetzt aufgefunden worden sind; sogar die Nasenknöchelchen und die Nasenmuschel sind vollständig vorhanden. Nur der untere Kinnbacken mußte aus Bruchstücken zusammengesetzt werden.

Die Eigenthümlichkeit, durch welche das Gerippe des Palapteryx sich hauptsächlich von dem des Strauß unterscheidet, sind: der starke Bau der hinteren Extremitäten, das offne Becken (denn die Schaambeine sind nicht vereinigt) und vornehmlich die Zahl der Zehen. Der Palapteryx ingens hatte 4 Zehen, wie auch der Apteryx und die Stelzvögel; dadurch unterscheidet er sich auch von dem dreizehigen Dinornis. Das Vorhandensein einer vierten, nicht völlig entwickelten Zehe ergiebt sich, trotz des Fehlens der Zehenknochen und der Klaue, mit Sicherheit aus der Gestalt der Fußwurzel. Ein ferneres charakteristisches Merkmal ist die knochige Wulst des Gelenkkopfes des unteren Schienbeingelenkes, welche man auch bei dem Raben und den Hühnern findet; die Kniescheibe ist gleichfalls da. Die vorderen Extremitäten dagegen sind kaum angedeutet; beim Palapteryx kann nicht einmal von Flügeln, wie denen des Strauß, die Rede gewesen sein. Auf dem vorderen Rand des Brustbeins sind zwei leichte Vertiefungen zu bemerken, in die sich wenig entwickelte, kaum 5 Centimeter lange zweigablige Knochen einfügen; aber eine eigentliche Gelenkfläche ist nicht vorhanden; das Schulterblatt und die Apophysen fehlten dem Vogel wahrscheinlich ganz.

Der Abguß und die Aufstellung dieses Gerippes bildeten eine wahre Geduldsprobe; und der Fleiß und die Geschicklichkeit des Herrn Maniani von Wien, der über alle Schwierigkeiten triumphirte, sind nicht genug zu bewundern. Das Gypsmodell des Palapteryx ingens steht ohne sichtbare Stütze; die Beine haben durch im Innern angebrachte Eisenstäbe die nöthige Festigkeit empfangen, und das Gerippe hat genau die Stellung, welche der lebende Vogel annehmen mußte, um seinen ungeheuren Körper auf den langen Beinen im Gleichgewicht zu halten. Da der Schwerpunkt des Körpers sich in der Mitte der Brust befindet, ist unmöglich anzunehmen, daß die Drehungsachse bei der Gleichgewichtsstellung im Hüftschenkel-Gelenke sei, das heißt da, wo die Beine anfangen; die Drehungsachse muß durch den Schwerpunkt gehen, und man wird sie deshalb in dem Kniegelenke suchen dürfen, indem man die Kniee so stellt, daß ihre Verbindungslinie durch die Mitte der Brust geht. Die Schenkelknochen haben dann keine senkrechte, oder auch nur geneigte, sondern eine horizontale Lage, oder fallen sogar leicht zurück.

Um den Gyps fester zu machen, wurden die verschiedenen Theile des Modells mit Stearin getränkt, wodurch sie zu gleicher Zeit ein der natürlichen Knochenfarbe täuschend ähnliches Colorit erlangten. Dank dieser wunderbaren Sorgfalt ist das Modell ein wahres Meisterstück geworden, welches das Staunen der Sachverständigen erregt, und wird es ohne Zweifel bald für alle naturgeschichtlichen Sammlungen nachgebildet werden.

Neuerdings hat, laut englischen Zeitungsberichten, ein bekannter Naturforscher, Mr. Alldis, der Linné'schen Gesellschaft in London eine große Anzahl Knochen geschenkt, darunter ein fast vollständiges Gerippe des Palapteryx ingens. Was an diesem Gerippe besonders

merkwürdig erscheint, ist, daß nicht blos die Knochen, sondern auch die Knorpeltheile, Bänder und Sehnen vollständig erhalten sind. Der Knorpel der Gelenke hat nicht im mindesten von Fäulniß gelitten; mehrere Bänder und Sehnen haben noch eine gewisse Biegsamkeit. Das fragliche Gerippe wurde — unter welchen Umständen ist nicht genau bekannt — von Goldgräbern auf der mittleren Insel von Neuseeland bei Dunedin im Triebsand gefunden. Der Vogel muß in seinem Nest gestorben sein, denn man fand die Knochen der jungen Brut unter denen des ausgewachsenen Thieres. Mr. Huxley, der die Knochen untersuchte, kam zu dem Schluß, daß der Vogel höchstens 10—12 Jahre todt sein könne. Dr. Hooker meinte allerdings, der Körper könne in Eis erhalten worden sein, wie die Ueberreste der sibirischen Mammuthe; aber da man in Neuseeland noch kein Eis vorgefunden hat, sind wir allerdings zu der Schlußfolgerung gedrängt, daß der Vogel noch vor kurzer Zeit gelebt haben muß. Von dieser Annahme zu der andern, daß solche Vögel im Innern der Urwälder noch heute leben, ist nur ein kleiner Schritt. Und dies gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man bedenkt, daß das Innere von Neuseeland noch völlig unerforscht ist und daß die Vögel dieser Familie, wie z. B. der Strauß, die Nachbarschaft des Menschen zu fliehen pflegen.

Als die Maoris vor ungefähr 600 Jahren in Neuseeland einwanderten, waren, den Ueberlieferungen zufolge, die Inseln mit Moas besäet. Jetzt sind diese Vögel verschwunden; höchstens ein paar vereinzelte Exemplare mögen noch im Innern leben. Wie ist dieses rasche Verschwinden zu erklären?

Der Dodo, das Borkenthier (Rhytina Stelleri), und aus früheren Zeiten der Auerochs in Deutschland bieten Seitenstücke. Es liegt in der Natur der Dinge, daß der Mensch gerade die großen Thiere, wenn er sie sich nicht dienstbar machen kann, am heftigsten angreift und am schnellsten ausrottet. Das Verschwinden der Moas oder neuseeländischen Riesenvögel hat also nichts Auffallendes. Versetzen wir uns um 6 Jahrhunderte zurück. Die Dinornis und Palapteryx waren auf jenem jungfraulichen, noch von keinem Menschenfuß betretenen Boden fast die einzigen lebenden Wesen; denn es gab dort nur Ein eingeborenes Säugethier, eine Ratte! Durch Krieg und Hunger von den Samoa-Inseln vertrieben, suchten die Maoris um jene Zeit eine Zuflucht in Neuseeland. Die großen Vögel und die kleinen Ratten waren die einzige Beute, mit der sie ihren Hunger zu befriedigen vermochten; kein anderes Nahrungsmittel lieferten die ungeheuren Wälder, ein paar Wurzeln von Farrenkräutern ausgenommen. Die Moas müssen sehr zahlreich gewesen sein, sonst bleibt es unerklärlich, wie die eingewanderten Maoris, die keinen Ackerbau hatten, zu einem Volk von 2- bis 300,000 Köpfen anwachsen konnten.

Durch die Ueberlieferungen der Eingebornen wird diese Annahme unterstützt. Die Maoris haben Lieder, in denen der Vater seinen Sohn lehrt, wie der Moa zu jagen und zu tödten. Andere Gesänge feiern die Festschmäuse nach einer glücklichen Moajagd. Die Herren Cermack, Mantell und Andere haben, besonders in der Nähe von Maori-Lagern und Heerdfeuern, große Haufen von Moaknochen gefunden, die offenbar von solchen Schmäusen herrühren. Die Federn der Moas dienten den Eingebornen zur Zierrath und zum Schmuck der Waffen; die Eier wurden auf die Gräber gelegt, um die Verstorbenen auf der Reise nach den schattigen Ufern zu laben. Kurz, diese Riesenvögel bildeten das Hauptnahrungsmittel der Maoris und mußten bei deren rascher Vermehrung binnen weniger Jahrhunderte ausgerottet werden.

Fügen wir, um das Gemälde zu vervollständigen, noch einen Zug bei.

Wovon sollten die Maoris nach Vertilgung der Riesenvögel leben? Auf diese Frage läßt sich nur antworten, indem wir an jene gräuliche Menschenfresserei erinnern, welche die ersten Europäer, die Ende des vorigen Jahrhunderts in Neuseeland landeten, auf diesen blutgetränkten Inseln vorfanden. Welcher andere Beweggrund, als Noth und Hunger, kann den Menschen veranlassen, seines Gleichen aufzuzehren? Eine so widernatürliche Erscheinung, der wir selbst bei den Thieren blos ausnahmsweise begegnen, läßt sich nicht anders erklären. Weder die ursprüngliche Rohheit, noch Wildheit des Charakters, noch das Heidenthum geben uns den Schlüssel zu derartigen Greueln. Die Eingebornen von Neuseeland wurden durch dieselben Gründe zur Menschenfresserei getrieben, wie Schiffbrüchige, die in der Verzweiflung des Hungers die Abneigung vor dem Fleisch ihrer Mitmenschen verlieren. Wer erinnert sich hier nicht der Menschenfresserei an Bord des kürzlich an der hannoverschen Küste gestrandeten englischen Dampfers „Excelsior“?

Die Geschichte Neuseelands während des letzten Jahrhunderts ist nichts als eine Reihe von Kriegen zum Zweck der Menschenfresserei. Zum Glück haben nicht volle zwei Jahrzehnte hingereicht, um diese scheußlichen Zustände auszurotten; durch die Einführung des Schweins und der Kartoffel ist es den Eingebornen möglich gemacht worden, ihren Hunger zu stillen, ohne sich an ihren Mitmenschen zu vergreifen.

Der berühmte neuseeländische Häuptling Roparaha, der vor etlichen und dreißig Jahren in hohem Alter starb, hat alle drei Culturperioden (wenn wir uns so ausdrücken dürfen) seines Volks erlebt. Als Jüngling nahm er noch Theil an den Schmäusen von Vögelfleisch und Farrenkräuter-Wurzeln. Als Mann nährte er sich von Menschenfleisch, gleich den übrigen Gliedern seines Stammes. Als Greis und Kriegsgefangener der Engländer aß er mit diesen nach europäischer Art.

Roparaha's Verdauungsgeschichte ist die Geschichte der neuseeländischen Stämme.

Sprossende Blüthen.

Die umstehenden Abbildungen sind nach den Exemplaren gezeichnet, welche dem Artikel „Zur Metamorphose der Pflanzen“ von L. Geisenheyner in Nr. 39 des Jahrg. 1864 unseres Blattes zu Grunde gelegen haben. Ich hole deren Abbildung hier noch nach, weil die Kenntniß möglichst vieler sogenannter Mißbildungen am nachdrücklichsten auf die Gesetzmäßigkeit in der Anordnung des Pflanzenleibes zurückverweist, wie wir ja auch sonst aus Gesetzesübertretungen die Bedeutung des Gesetzes am besten erkennen lernen.

In den früheren Jahrgängen haben wir schon mehrfach dieser so höchst interessanten und anmuthigen Seite des Gestaltungslebens der Pflanze die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt, so daß es im 3. Jahrg. (1861) dreimal, durch Abbildungen veranschaulicht, geschah. In Nr. 20 jenes Jahrganges besprachen wir ein sogenanntes Weidenröschen, in Nr. 22 die gemeine Gartenprimel mit blumenkronenartig umgebildeten Kelchen, und in Nr. 32 eine Verbänderung der Eberwurz. In Nr. 12 1863 lernten wir die Verbänderung an der Weiß-Erle kennen und im letzten Jahrgange führte uns Nr. 10 eine Mißbildung an einer Rose vor, welche mit unserem heutigen Falle einige Aehnlichkeit hat, denn sie zeigte neben der Umwandlung der 5 Kelchzipfel in 5 vollkommen ausgebildete Fiederblätter auch eine Sprossung der inneren Blüthentheile.

Um die Bedeutung des Wortes Sprossung in dieser Anwendung zu verstehen, haben wir uns vorher daran zu erinnern, daß der Regel nach in der Blüthe das gestaltende Leben zum örtlichen Abschluß kommt und in den Zwitter- und weiblichen Blüthen mit der Gestaltung der Frucht, in den männlichen Blüthen mit der Reife und Ausstreuung des Blüthenstaubes der Staubbeutel endet. Nachdem diese Grenze erreicht ist, stirbt die Blüthe ab. Wird sie überschritten, bilden sich ausnahmsweise noch weitere über dieser Grenze hinausliegende, ihrer normalen Bildungsthätigkeit fremde Gebilde, so nennt man dies Sprossung, Prolifikation.

Unsere beiden Figuren zeigen uns sprossende (proliferirende) Blüthen des weißen oder kriechenden Klee's, Trifolium repens L. (1) und des rothen Wiesenklee's, Tr. pratense L. (2).

Der normal gebildete Kelch des weißen Klee's bildet eine kurze gerippte Röhre, welche oben fünf dünne borstenförmige Zähne trägt. Letztere sehen wir an der vergr. Fig. 1a in ziemlich breite, an der Spitze eingeschnittene Blattgebilde umgewandelt. Die inneren Blüthentheile sind bis auf einen Rest der Blumenkrone verkümmert und an ihrer Statt erheben sich aus dem Kelchgrunde 2 Blätter, den normalen ziemlich gleich, nur kleiner und das eine anstatt der gewöhnlichen 3 nur 2 Blättchen führend. Aber das Blüthenköpfchen, welches am weißen Klee aus dicht zusammengedrängten weißen Blüthchen besteht, zeigt an andern Blüthen diese Mißbildung des Kelches ohne Sprossung (b), und dabei die Kelchzähne zu noch ansehnlicheren Blattgebilden umgewandelt.

Wenn wir diese Sprossung gewissermaßen eine rückgängige nennen können, da aus der Blüthe das niedere Organ, das Blatt, hervorsproßt, so erscheint die Sprossung am Wiesenklee (Fig. 2 und 2a) als eine vorschreitende, indem aus vielen der Büthen, aus welchen auch bei dieser Kleeart das Blüthenköpfchen zusammengesetzt ist, langgestielte Blüthenköpfchen hervorsprossen, in denen die Blüthen normal gebildet sind. Die Stiele dieser Sprosse tragen immer ein meist unter deren Mitte stehendes lanzettliches Deckblättchen (2a). Bei dieser zweiten Prolifikation sind übrigens die Kelche normal geblieben, während wir bei dem weißen Klee eine Sprossung und eine Mißbildung zugleich vor uns hatten.

Die Blumenblätter der sprossentragenden Blüthen sind wenig beeinträchtigt und selbst die Staubgefäße sind wenigstens zum Theil vorhanden, während es der Stempel zu sein scheint, der sich in den Sproß umgewandelt hat.

Indem ich mich auf diese wenigen unsere Figuren begleitenden Worte beschränke wollte ich meine Leser und Leserinnen dadurch nur wiederholt anregen, auf ihren Spaziergängen diesen beiden auf allen Wiesen wachsenden Kleearten nachzuspüren. Herr Geisenheyner erzählte uns a. a. O., daß er die Prolifikationen nur auf sehr nassen Wiesen gefunden hatte, was wir uns merken wollen.

Das Meißner Porzellan auf der Leipziger Messe.

Es giebt für unsere Volksschulen, selbst die niedersten, gewisse Wissens- oder vielmehr Gedächtnißobjekte, welche jeder Schulknabe bei Vermeidung des Vorwurfs, „ein sehr dummer Junge" zu sein, jeden Augenblick in Bereitschaft haben muß, als da sind: das Alter der Welt, die vier Elemente, die Erfindung der Buchdruckerkunst, die Entdeckung Amerika's und einiges Andere. In diese Kategorie gehört auch die Erfindung des Meißner Porzellans durch Böttger, „der aber eigentlich hatte Gold machen wollen", oder vielmehr sollen.

An diese Erfindung, die wie jede auf Stoffverarbeitung abzielende in das Bereich der Naturgeschichte gehört, knüpft sich eine lange Stufenreihe der mannichfachsten Bethätigungen jener Art von Gewerbfleiß, für welche man in neuerer Zeit die Bezeichnung Kunstgewerbe erfunden hat. Es knüpft sich aber daran auch eine volkswirthschaftliche Lehre, welche in dem nachfolgenden Artikel mit vollstem Recht tadelnd betont wird. Gerade vor einem Jahre hatte ich schon beschlossen, ihn in unser Blatt aufzunehmen. Heute stehe ich abermals dicht vor der Leipziger Ostermesse, in deren für tausende deutscher Gewerbe unendlich wichtiges Gedeihen die rohe und rauhe Kriegsfaust der gewissenlosen Diplomatie störend einzugreifen droht. Kein Punkt deutscher Erde ist daher in diesem Augenblicke mehr als Leipzig berufen, im Namen des deutschen Fleißes, welcher sich sprichwörtlichen Ruhm erworben hat, gegen die die Majestät des Volkes ins Auge schlagenden Kriegsgelüste ein lautes Wort auszusprechen, in diesem Augenblicke, wo viele Tausende von Vertretern des deutschen Fleißes in Leipzig zusammenströmen.

Bethätigen wir unsererseits dieses Gefühl dadurch, daß wir gerade heute eine deutsche Erfindung besprechen, bei welcher ein deutscher Fürst unrühmlichen Andenkens widerwillig Geburtshelferdienste verrichtete. Das Nachfolgende entlehne ich im Interesse aller Derer, welche nicht im Bann des Leipziger Tageblattes leben, der Nr. 118 des vor. Jahrganges.

„Vor 4 Jahren, an der Ostermesse 1860, waren es gerade $1^1/_2$ hundert Jahre, daß das erste Meißner Porzellan auf unseren Leipziger Messen, daß überhaupt zum erstenmale **deutsches Porzellan** auf den Markt trat.

Den Chinesen und Japanesen schon Jahrhunderte früher bekannt und von ihnen zu den mannigfaltigsten Gefäßen und Figuren mit und ohne Malerei verwendet, unter Anderem auch zum Bekleiden von Häusern und Thürmen in Plattenform benutzt, wurde es zuerst von den Entdeckern des Seeweges nach Ostindien, von den Portugiesen, im 15. Jahrhundert nach Europa gebracht. („Porzella" heißt im Portugiesischen die „Schaale" und es ist der Name „Porzellan" unzweifelhaft portugiesischen Ursprungs.) Später bemächtigten sich die Holländer, die das Porzellan massenhaft in China einhandelten und nach Europa überführten, des Geschäfts, die Nachfrage war so bedeutend, daß die Waare einen hohen Preis erreichte und zu dem kostbarsten Luxus der Fürsten, Adeligen und Reichen jener Zeit gerechnet wurde.

Um so mehr Versuche wurden namentlich in den damaligen Probirküchen der Alchemisten gemacht, Porzellan nachzuahmen. Ein Herr von Tschirnhausen — der unter Anderem auch die ersten Glasfabriken in Sachsen anlegte —, erfand zu Ende des 17. Jahrhunderts eine porzellanähnliche Masse. Dieselbe erwies sich jedoch zu glasartig, eignete sich deshalb nicht für den praktischen Gebrauch und gelangte deshalb auch nicht auf den Markt.

Wie bei den Versuchen der Alchemisten so häufig der Zufall auf diese und jene Entdeckung geführt hat, so sollte er auch zur Erfindung des Porzellans führen. Sie wurde bekanntlich von Johann Friedrich Böttger (geboren am 4. Februar 1662 zu Schleiz, nach anderer Angabe in Magdeburg) gemacht, der, wie alle Alchemisten seiner Zeit, Gold machen wollte, hierzu viel Geld brauchte und, als seine eigenen Mittel nicht auslangten, die seines Principals, eines Apothekers in Berlin, heimlich mit in den Schmelztiegel warf. Er entfloh zuletzt nach Dresden, kam in Tschirnhausens Laboratorium und wußte in langer Zeit einflußreiche Leute bei Hofe für seine Goldmacherei-Versuche zu gewinnen. Man glaubte allgemein, Böttger wäre auf dem besten Wege zur Entdeckung des Goldrecepts und seine Stellung wuchs nicht wenig, als der Berliner Hof ihn zurückzugewinnen suchte. Den König August kosteten Böttgers Versuche nicht weniger als 150,000 Thaler! Der Goldstoff aber wollte sich nicht erfinden lassen. Böttger war eines Tages damit beschäftigt, sich einen feuerfesten Schmelztiegel herzustellen, wozu er versuchsweise die bei Okrylla unweit Meißen sich findende Thonmasse genommen hatte. Er erhielt daraus zu seiner Verwunderung eine porzellanartige Masse von rothbrauner Farbe. Für König August, der ein großer Freund von chinesischem und japanesischem Porzellan war und große Summen dafür verausgabte, war dies Ereigniß eine Veranlassung, dem Alchemisten jetzt weitere Summen zu Versuchen zu geben, und so stellte Böttger im Jahre 1708 aus der weißen Erde bei Aue das erste weiße Porzellan her.

Auf der Ostermesse 1710 gelangte das neuentdeckte Porzellan zum erstenmal an den Leipziger Markt, zum Verkauf aber nur die braune Sorte, die weiße wurde zunächst nur als Probe vorgezeigt. Es erregte großes Aufsehen.

Anfangs war man entschlossen, zur Ausbeutung der Erfindung eine Actiengesellschaft zu errichten, namentlich mit Rechnung auf den Leipziger Platz. Ein königliches Patent vom 23. Januar 1710 forderte auch die hiesigen Kaufleute und Capitalisten auf, sich am Bau und Be-

trieb einer großen Fabrik von braunem, weißem und mehrfarbigem jaspisartigen Porzellan zu betheiligen.

Der Leipziger Capitalmarkt scheint indessen, die Ursachen kann man sich leicht denken, nicht sehr willig gewesen zu sein. Am Dresdener Hofe hielt man desto fester an der Entdeckung und beschloß die Errichtung einer Porzellanfabrik auf der Albrechtsburg in Meißen auf Staatskosten. Bereits am 6. Juni 1710 fand die Eröffnung statt. Böttger fehlte aber jedes Talent zu deren Leitung und so forderte die junge Fabrik bedeutende Zuschüsse, bis sie mit dem Jahre 1720 unter Leitung von Herold kam und schon 12 Jahre später allein 40 Kunstmaler beschäftigte.

Mit dem Aufschwung der Fabrikation wuchs das Meßgeschäft, der Ruhm des Meißner Porzellans ging mit den Meßbesuchern über ganz Europa, man errichtete ein Hauptlager in Leipzig, ein gleiches in Warschau. Nach Polen und Rußland gingen große Massen und im Jahre 1732 traf auch, durch Vermittelung der Leipziger Meßbesucher, die erste Bestellung aus der Türkei ein, und zwar auf 1500 Dutzend kleine Tassen, sogenannte „Türkenköpfchen".

Der 1746 ausbrechende Krieg traf die Fabrik und mit ihr den Meßhandel hart. Beim Einmarsch der Preußen in Meißen plünderten die hohen Generäle die Fabrik und der Fürst Leopold von Dessau nahm allein für seinen höchsteigenen Bedarf blos 65 Kisten des besten Porzellans!

In Folge der preußischen Maßregeln kam die Fabrik in die Gefahr aufzuhören. Sie sollte ganz nach Berlin verlegt werden, wo 1751 die dortige „königliche Porzellanmanufactur" gegründet worden war. Geheimrath Schimmelmann wollte die Vorräthe für 120,000 Thlr. übernehmen. Dem sächsischen Commerzienrath Helbig gebührt das Verdienst, die Anstalt Sachsen erhalten zu haben. Er trat mit der preußischen Regierung in Unterhandlung, kaufte den Vorrath für 160,000 Thlr. zurück und übernahm die Fabrik gegen eine Pachtsumme von 60,000 Thlrn. pro Jahr.

Nach dem Kriege nahm das Geschäft einen bedeutenden Umfang theils durch Vermittlung der hiesigen Messen, theils durch eigene Reisende, von denen ein Einziger einmal für 100,000 Thlr. Bestellungen mitbrachte. Das Auctionswesen gewann an Ausdehnung, es ergab z. B. im Jahre 1766 nicht weniger als 63,342 Thlr. — Ihren höchsten Glanzpunkt erreichte die Fabrik im Jahre 1765, wo sie 731 Leute beschäftigte, 221,500 Thlr. Einnahme und 42,000 Thlr. Ueberschuß hatte.

Sie hatte zu dieser Zeit in nicht weniger als 79 Städten Lager und zwar in allen europäischen Staaten, ebenso in Amerika, in der Türkei und im asiatischen Rußland.

Durch die folgende Verwaltung unter dem Grafen Marcolini erreichte diese Glanzperiode bald wieder ihre Endschaft. Der Herr Graf mochte alles Andere können, nur nicht tüchtig für das Interesse der Fabrik arbeiten. Die concurrirenden Fabriken kamen mehr und mehr auf und die meisten europäischen Geschäftsverbindungen wurden matt. Nur das russische Geschäft, namentlich durch unsere Messen begünstigt, ging noch immer vorwärts und zwar so sehr, daß das Arbeitspersonal durch Zwangsmaßregeln auch Sonn- und Feiertags angehalten werden mußte, fort zu arbeiten. Mit dem Jahre 1806 hörte dies mit einem Schlage auf, Rußland verbot in diesem Jahre die Einfuhr alles fremden Porzellans. Auch die Bestellungen aus der Türkei wurden seltener und hörten endlich ganz auf.

Vom Jahre 1806—1813 kostete die Fabrik nicht weniger als 405,000 Thlr. Zuschuß, gewiß eine Illustration dazu, wie der Staat Industrie treibt! Die Einnahme betrug im letztgenannten Jahre nur noch 24,378 Thlr.

In neuerer Zeit wirft sie wieder einen erheblichen Ueberschuß ab, der nur in den Jahren 1848/49 ausfiel.

In neuerer Zeit ist sie im Geschmack entschieden von andern Fabriken überflügelt worden und hat namentlich den großen Consum verloren durch die verrottete Maxime, die eben auch nur in einer Staatsanstalt herrschen kann und die man in Meißen im Comptoir selbst zu hören bekommt: „Wir müssen auf Preise halten." Die Anstalt klebt in der Hauptsache fort und fort am Barocken und Rococo, fabricirt und verkauft theuer, während heutzutage der Markt mit billiger Waare in einem dem Zeitwechsel angepaßten fortschreitenden Geschmack bedient sein will. Indessen leistet sie auch im Rococo, in den sogenannten englischen Artikeln ganz Vorzügliches, in Vasen, Gruppen, Figuren und Leuchtern, und ebenso wird ihr Vorzug die feine Masse bleiben, durch welche weiße, gemalte und vergoldete Porzellane, namentlich feine Tafel- und Kaffeeservice, Dessertgeschirre und Tafelaufsätze 2c. immer ein von den Wohlhabenderen gesuchter Artikel bleiben werden.

Die Fabrik beschäftigt jetzt 343 Personen, darunter allein 92 in den technischen Branchen und 129 in der Malerei und Vergoldung. Auf den Weltausstellungen hat sie immer noch mit Erfolg concurrirt sowohl in dem Porzellan als Ultramarin.

Königliche Porzellanniederlagen und Verkaufslager befinden sich jetzt noch in Meißen, Dresden, Leipzig und Hamburg, Commissionslager in Bautzen, Berlin, Frankfurt a. M. und Aachen.

Wie die zollvereinsländische Porzellan- (und Steingut-) Fabrikation vorwärts gegangen ist, zeigen unsere Meßtabellen. Es gingen ein aus dem freien Verkehr des Zollvereins:

im Jahre 1853	Neujahrsmesse	868	Centner
	Ostermesse	2733	„
	Michaelismesse	2928	„
im Jahre 1860	Neujahrsmesse	1240	„
	Ostermesse	3167	„
	Michaelismesse	3730	„

Also in der kurzen Periode eine große Steigerung. Die jährliche Verzollung in Leipzig betrug in und außer den Messen

im Jahre 1837	200	Centner
1838	366	„
1839	245	„
1840	366	„
1841	357	„
1842	404	„

Diese Zahlen nehmen bis 1853 immer mehr und mehr ab, eben zweifelsohne durch den Aufschwung der inländischen (zollvereinsländischen) Industrie und kommen bis 83 Centner herunter. Hier tritt der Beginn der Schwindelperiode ein und die Verzollungssumme schnellt plötzlich wie mit Federkraft auf 440 Centner im Jahre 1854 hinauf, fällt

im Jahre 1856	schon wieder auf	141	Ctr.
„ „ 1857		„ 94	„
„ „ 1858	sogar	„ 72	„
und erholt sich i. J. 1859	wieder	„ 116	„

Seit wenigen Monaten ist das Etablissement bekanntlich in die neuen Gebäude im Triebischthale verlegt worden, für deren Bau die Stände 300,000 Thlr. verwilligt haben. Daß die Stände dies thaten, anstatt der Regierung anzuempfehlen, die Fabrik in Privathände zu geben, wie die Regierung dies schon im Jahre 1710 thun wollte, zeugt lediglich von Mangel an richtiger volkswirthschaftlicher Einsicht unserer Ständemitglieder.

Die Fabrik befindet sich in rentablem Zustande, sie würde in Privathänden längst den doppelten und mehrfachen Geschäftsumsatz erreicht haben, die Concurrenz aber sicher nicht eine so mächtige geworden sein, wie sie es ist."

Auch ein Fest.

Von S. Hoffstall in Wehdel bei Badbergen.

Alles feiert heutzutage Feste. Jede Verbindung giebt ihre Sympathien bei frohem Gelage kund. Die Turner bei Waffen- und Kraftübungen. Die deutschen Schützen bei Uebungen im Schießen und freundschaftlicher Verbrüderung. Die Sängerbünde bei frohem Liederklang, der wunderbar erhebenden Gabe aus Himmelshöhen, dem Gesange ihre Kräfte weihend. Die deutschen Burschenschaften dem Andenken des von ihren Vorfahren vor funfzig Jahren gestifteten Bundes, zur Erweckung des deutschen Einigkeitsgefühls, mit dem Banner Schwarz, Roth und Gold.

Alle diese großen Zusammenkünfte, durchwebt mit Festessen, Toasten und dem Bachus und Gambrinus dargebrachten Huldigungen, sie alle haben den gemeinschaftlichen Zweck einer freundschaftlichen Verbrüderung, einer Erweckung und Erstarkung des deutschen Nationalgefühls, dieses kräftigen Bandes der Zusammengehörigkeit deutscher Stämme, dieses erhabenen Gefühls der Kraft eines abgerundeten Ganzen, als dessen Glied sich jeder Einzelne zu uneigennützigen Diensten verpflichtet fühlt; das uns weit empor trägt über alle eigennützige Selbstsucht, weit empor trägt über allen kleinstaatlichen Egoismus; das uns nur daran denken läßt, wir alle sind Deutsche, sind Brüder, ob aus Nord oder Süd, wir alle gehören einem großen schönen Vaterlande an; das uns in diesem Gefühle endlich, bei jeder drohenden Gefahr von außen, einem, bei der unheilvollen Zersplitterung, die schon so manchen Schmerzenslaut dem deutschen Volke abgepreßt, weit überlegenen Feinde kraftvoll und kaltblütig die Spitze bieten läßt.*)

Diese und ähnliche Gedanken bewegten sich in mir, als ich in den letzten Tagen des August 1865 in einem großen offenen Felde Gelegenheit hatte, einem Feste der Staare, Sprehen, Sturnus vulgaris, als Zuschauer beizuwohnen.

Ein Empfangscomité schien auch hier wie bei allen andern Festen, den bald von Norden oder Süden, bald von Osten oder Westen herzueilenden Staarenschwärmen gegenüber, seine Thätigkeit zu entfalten. Sobald nämlich ein Schwarm dem Festplatze, der beiläufig bemerkt eine der vielen offenen Heide- und Angerflächen Norddeutschlands bildete, nahe kam, eilte das erwähnte Comité, das aus einigen hundert Staaren bestehen mochte, auf jenen zu und unter lautem Gezwitscher wurden die neuerdings den schon früher angekommenen zugeführt, von welchen sie abermals und zwar ebenfalls im Fliegen mit lauter Begrüßung aufgenommen wurden.

Dieser Empfang mochte etwa 1 Stunde dauern, während welcher Zeit sich tausende, ja hunderttausende von Staaren versammelt hatten, die nun in einem Kreise, dessen Durchmesser 1 Stunde betragen mochte, Flugübungen anstellten. Zuerst wurde der ganze Kreis dieses offenen Feldes, dem ich den Namen „Festplatz" beizulegen mir erlaube, umspannt, in einer regelmäßigen an allen Stellen gleich ausgefüllten Kette. Wie auf Commando verfügte, indem die Kette an einer Stelle gebrochen wurde, die Gesellschaft sich nach und nach spiralförmig nach dem Mittelpunkte des Kreises, als plötzlich ein Raubvogel herbeischoß, um sich hier seine Beute zu holen. Die Besucher des Kölner Abgeordnetenfestes werden bei dem Erscheinen des Bürgermeisters von Longerich nicht so sehr in Schreck gerathen sein, als unsere Staare es beim Herannahen ihres Feindes thaten. Diejenigen, welche schon das Centrum des Kreises erreicht hatten, schaarten sich, auf ihren Feind losgehend, plötzlich so dicht, daß das Geräusch der aneinanderklappenden Flügel, einem orkanähnlichen Getöse gleich, mir zu Ohren drang. Sie hatten, ich möchte sagen eine förmliche Scheibe von etwa 10 Fuß Durchmesser gebildet, die sich sowohl um eine horizontale als perpendikuläre Achse zu drehen schien und durch allerlei Wendungen rechts und links, vor- und rückwärts ihrem Gegner den weiten Raum ganz verzweifelt enge machte. Es dauerte nur ganz kurze Zeit, so hatte sich eine zweite, dritte und vierte Scheibe gebildet, die alle mit der ersten von gleicher Größe waren, und nun begann ein Angriff mit allen Kräften. Bald hatte die eine Truppe, bald die andere den Feind vor sich und stieß ihn mit heftigem Anlauf, wobei derselbe einige derbe Stöße und Püffe bekommen mochte, vor sich weg. Er wurde zuletzt ganz über die Grenzen des Festplatzes hinausgetrieben und die Sieger kehrten triumphirend in größter Ordnung dahin zurück. Hier wurden bis zum Anbruch der Dämmerung abermals Flugübungen und Exercitien, anfangs in kleinen, hernach in größeren Schwärmen angestellt. Zuletzt versammelte sich die ganze Gesellschaft in einem Schwarme, der die gewandtesten Drehungen und Schwenkungen mit Leichtigkeit und Eleganz ausführte und mir, weil ich Gelegenheit hatte, denselben gerade über meinem Kopfe zu beobachten, förmlich die Tageshelle verdunkelte, dabei aber ein Geräusch machte, wobei einem fast Sehen und Hören verging und welches einigermaßen mit einem furchtbaren Sturmgebrause zu vergleichen sein wird.

Hierauf wurde die Gesellschaft in kleinere Trupps aufgelöst, denen dann einzeln von einem aus eben so viel Mitgliedern wie das Empfangscomité bestehenden Wohnungscomité in den zerstreut in der Nähe des Festplatzes umherliegenden Eichengehölzen ihre Quartiere angewiesen wurden, deren einige ich besuchte und wo noch ziemlich spät alles in vertraulicher Unterhaltung war.

Ob noch ein zweiter Festtag auf dem Programm stand, habe ich, weil mir am andern Tage die Zeit fehlte, den Festplatz wieder zu besuchen, nicht in Erfah-

*) Ich lasse diese patriotische Vorrede des Herrn Verf. um so lieber stehen, als sie seit der Niederschrift zu einer tief ernsten Mahnung geworden ist. R.

rung gebracht, freue mich aber, Gelegenheit gehabt zu haben, ein solches Fest, wenn auch nur theilweise, von ferne anzusehen, da dasselbe in Bezug auf Anzahl der Staare Alles, was ich je in der Art und Weise gesehen, himmelweit übertraf und ich überhaupt nie mehr eine so künstlich gewandte Vertheidigung dem Raubvogel gegenüber, welche gerade durch die Formirung dieser Scheiben bewerkstelligt wurde, sowie solche gewandte Flugübungen und Exercitien zu beobachten Gelegenheit gehabt habe.

Unwillkürlich drängte sich mir beim Nachhausegehen der Gedanke auf: du liebes deutsches Vaterland mit deinen vielen Oberhäuptern! hättest du doch von jeher mit einem solchen Einigkeitsgefühl, mit einer solchen Energie und Schnelligkeit wie diese Staare dich deinen Feinden gegenüber vertheidigen können, wie manche heiße Vater- und Mutterthräne über den Verlust eines braven Sohnes, wie mancher Blutstropfen gefallener Krieger, würde dereinst weniger zu Gott um Rache schreien!

Kleinere Mittheilungen.

Ein Februar ohne Vollmond. Viele werden erst durch die aus einem New-Yorker Blatte stammenden Zeitungsnachrichten darauf aufmerksam geworden sein, daß der verflossene Februar keinen Vollmond hatte, während der Januar deren zwei aufzuweisen hatte und der März deren ebenfalls zwei gehabt hat. An diese Nachricht hat sich die lächerliche Behauptung angeknüpft, dies sei seit der Erschaffung der Welt noch nicht geschehen und werde sich auch erst nach $2^1/_2$ Millionen Jahren wiederholen. Dieser unastronomische Blödsinn setzt also für diese Erscheinung eine Umlaufszeit von $2^1/_2$ Millionen Jahren voraus und es müßte also, wenn sie diesmal zuerst stattgefunden hätte, die Erde $2^1/_2$ Millionen Jahre alt sein. Wenn auch die Wissenschaft diese Angabe als Abschlagszahlung bestens acceptirt, so werden doch die gläubigen Bekenner der biblischen Bestimmung des Erdalters mit Händen und Beinen dagegen protestiren. Januar und März haben 31 Tage, und da ein Mond-Monat (ein synodischer Monat) im Mittel 29 Tage $12^3/_4$ Stunden hat, so kann sehr leicht der auf die 28 oder 29 Tage des Februar kommende Vollmond außerhalb desselben fallen. Da 235 Mond-Monate nahezu 19 Sonnenjahre ausmachen, so muß, wenn einmal ein Februar ohne Vollmond geblieben ist, dieser Fall sich nach 19, 38, 57 Jahren und so fort wiederholen, wie es auch vor 19 Jahren (1847) und so weiter rückwärts von 19 zu 19 Jahren der Fall war und vorwärts ebenso sein wird.

Feuerfeste Kitte. In Beantwortung eines Fragezettels referirte in der Sitzung der Leipz. polytechnischen Gesellschaft am 19. Jan. d. J. Herr Civilingenieur Th. **Schwarze** über empfehlenswerthe feuerfeste Kitte. Er legte Proben eigener, hierauf bezüglicher Versuche vor, gedachte zunächst des, jedem Maschinenbauer wohlbekannten Kittes aus Eisenspänen, Schwefel und Salmiak, der in die Fugen mittelst Stemmeisen durch Hammerschläge eingetrieben wird, der aber für den vorliegenden Zweck wenig geeignet erscheine. Dann ging er zu Dr. **Jünemann's** Lehm-Eisen-Kitt über, dessen Bereitung in Dingler's polytechn. Journale vom 15. December v. J. mitgetheilt worden. Dieser Kitt eigne sich zum Verdichten von Destillationsapparaten für fette und flüchtige Oele, von Seifensiederkesseln, Luftpumpen, Dampfüberhitzungsapparaten und von allen Arten Dampfcommunikationen, und wird bereitet aus 2 Theilen sehr fein gesiebten und oxydfreien Eisenfeilspänen und 1 Th. vollkommen trockenem, fein gepulvertem Lehm. Dieses Gemisch wird mit scharfem Essig zu einem gleichmäßigen, plastischen Teige verarbeitet, der möglichst bald zu verwenden ist. Vor dem Erhitzen muß jedoch dieser Kitt, nachdem er an Ort und Stelle angebracht ist, noch längere Zeit der freien Einwirkung der Oxydation überlassen bleiben, wenigstens so lange bis er sich roth gefärbt zeigt; dann erst darf man die verkitteten Theile allmälig erhitzen. Der gehärtete Kitt widersteht sowohl dem Einflusse des Feuers wie des Wassers und ist ziemlich hart.

Noch härtere Kitte erzielte der Referent auf die folgenden Weisen. Einmal mischte derselbe 4 bis 5 Th. trocknen gepulverten Lehm mit 2 Th. feinen rostfreien Eisenfeilspänen, 1 Th. Braunstein, $^1/_2$ Th. Kochsalz und $^1/_2$ Th. Borax, worauf die möglichst fein gepulverte und innig gemengte Masse mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt wurde. Der Kitt muß wie der vorige schnell verbraucht werden; man läßt die damit verstrichenen Stellen erst bei langsam steigender Wärme trocknen, dann erhitzt man sie bis zur beginnenden Weißglut. Der solchergestalt behandelte Kitt ist sehr hart und schlackenartig zusammengesintert. Derselbe widersteht kochendem Wasser, sowie starker Glühhitze vollständig. Ein andermal mischte der Referent gleiche Gewichtstheile fein abgesiebtes Braunsteinpulver und fein geriebenes Zinkweiß und rührte das Gemisch mit käuflichem Wasserglas zu einem dünnflüssigen Breie, der sehr schnell verbraucht einen ebenfalls sehr harten und eben so widerständigen Kitt, wie die vorige Bereitungsmethode ergiebt.

Von den eigentlichen feuerfesten Kitten ging der Referent schließlich noch zu den Oelkitten über, welche nicht eigentlicher Glühhitze, wohl aber der hohen Temperatur, die bei Dampfleitungen eintritt, zu widerstehen haben. Als vorzüglicher Kitt dieser Art fand der Mastic Serbat Erwähnung, der von Frankreich eingeführt, jetzt schon in Deutschland anstatt des theuren Mennig- und Bleiweiß-Oelkittes vielfach Verwendung findet. Derselbe wird entweder ohne Weiteres auf den glatt bearbeiteten Dichtungsflächen ausgebreitet und durch Verschraubung verdichtet, oder in Verbindung mit Hanf u. s. w. in bisher üblicher Weise angewendet. Die Bestandtheile des Mastic Serbat sind Bleiglätte, Braunstein und Leinöl. In Leipzig ist dieser empfehlenswerthe Oelkitt durch die permanente Industrie-Ausstellung (Schillerstraße No. 5) zu beziehen. — Herr Prof. **Hirzel** fügte noch hinzu, daß der bei **Gaudig Nachfolger** hier (Burgstraße 1) verkäufliche **Graphit-Cement**, ein schwärzlicher Oelkitt, gleichfalls sehr zu empfehlen sei. Derselbe sei namentlich auch bei Verschraubungen zu benutzen, selbst bis zu Temperaturen von 5—600 C. Anfangs gebe er allerdings etwas nach, beim Nachschrauben aber bleibe eine feste vollständig luft-, gas- und dampfdichte Masse zurück.

(Blätter für Gewerbe ꝛc. No. 8.)

Verkehr.

Herrn R. B. in U. Durch vorliegende Nummer erfahren Sie, in welch' altem Irrthum Sie befangen sind und daß Leserkreise, in welchen eine Nummer einer Zeitung nach 16 Wochen ihren Rundlauf noch nicht beendet hat, — denn Sie hatten am 6. April die Nr. 50 des vor. J. noch nicht erhalten — dem Emporkommen eines Blattes wenig förderlich sind. Nach dem 15. d. M. werde ich Ihnen Ihr Manuskript nach Ihrem neuen Wohnorte schicken, wo Sie die beste Gelegenheit haben werden, dasselbe mit dem neueren Standpunkte der Wissenschaft in Einklang zu bringen und namentlich die Beobachtungen **Zöllners** („photometrische Untersuchungen" und „Grundzüge einer allgemeinen Photometrie des Himmels") noch zu berücksichtigen.

Herrn F. in T. Dank für Ihre interessante Mittheilung. Ihr Wunsch soll gelegentlich Berücksichtigung finden.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	1. April R°	2. April R°	3. April R°	4. April R°	5. April R°	6. April R°	7. April R°
Brüssel	+ 7,0	+ 6,9	—	+ 5,6	+ 5,9	+ 4,0	+ 8,6
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—
Valentia	—	+ 4,5	+ 4,5	+ 4,0	+ 4,9	+ 5,4	+ 5,8
Havre	+ 6,4	+ 5,8	+ 5,6	+ 4,8	+ 6,2	+ 6,4	+ 8,0
Paris	+ 5,1	+ 4,2	+ 3,0	+ 4,4	+ 5,4	+ 8,7	+ 9,1
Straßburg	+ 7,0	+ 5,2	+ 4,2	+ 5,6	+ 3,8	+ 5,9	+ 6,8
Marseille	+ 11,4	+ 8,8	+ 7,9	+ 7,3	+ 8,3	+ 8,7	+ 11,4
Madrid	+ 0,2	+ 3,0	+ 1,1	+ 2,2	+ 1,0	—	+ 3,8
Alicante	+ 17,9	+ 13,6	+ 10,6	+ 7,2	+ 11,4	—	+ 13,6
Rom	+ 5,0	+ 10,4	+ 11,7	+ 10,2	+ 9,6	+ 9,8	+ 9,6
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 3,8	+ 3,8	+ 5,0	+ 6,8	+ 5,6	+ 7,2	+ 7,8
Moskau	+ 0,8	+ 1,8	+ 7,2	—	—	+ 2,2	—
Petersb.	+ 1,4	+ 2,1	+ 2,6	+ 2,3	—	+ 1,0	—
Haparanda	—	— 5,6	— 4,8	—	—	— 7,8	—
Stockholm	—	— 0,4	+ 1,6	—	—	— 1,9	—
Leipzig	+ 5,2	+ 3,4	+ 3,7	+ 2,6	+ 2,7	+ 5,2	+ 8,4

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 16. **1866.**

Mutter Fauna.*)

Ein Mährchen.

Als aus dem Paradiese der Mensch vertrieben war,
Da blieb darin noch spielend der Thiere munt're Schaar.
Doch einstens stieg hernieder aus luft'ger Geisterhöh'
Zum Wonnegarten Eden eine wundermächt'ge Fee.
Das war die Mutter Fauna, die zu den Thieren sprach:
„Seitdem der Mensch verstoßen zu Müh' und Ungemach,
Verfällt des Gartens Mauer. Ihr Thiere klein und groß,
Ihr müßt nun auch erfahren an euch des Lebens Loos.
Ihr müßt hinaus ins Freie, da kommt zu Lust das Leid,
Da — zu Genuß und Liebe — die Arbeit und der Streit.
So will ich denn euch geben als meinem Pathenkind
Jedwedem für das Leben ein schönes Angebind."

Es waren die Insekten damals noch Würmelein;
Jetzt hüllte sie die Lärvchen in seid'ne Bettchen ein
Und sang: „Nun schlaft, ihr Püppchen, da wächst euch Fuß und Aug',
Dann setzt ihr euch mit Flügeln wohl auf der Lüfte Hauch;
Dann gaukeln bunte Falter, der Käfer schwirrt in Glanz,
Florjungfern schweben, Mücken erheben sich zum Tanz;
Ameisen bauen Städtlein aus Splitter, Sand und Laub;
Das Bienchen holet summend Honig und Blüthenstaub."

Sie gab der kleinen Grille, die nur so kroch zur Zeit,
Springstäbchen an die Beine —: „Da hüpf', wer weiß wie weit!" —

Das Schneckchen schlich so langsam und stutzte Schritt für Schritt.
„He, willst du Einkehr halten? Da, nimm ein Häuslein mit!" —

Dem Spinnlein, scheu im Winkel, rief zu die güt'ge Fee:
„Hervor, und web' aus Fäden ein Schlößlein in der Höh'!"

Dem butterweichen Krebse zog sie den Panzer an:
„Nun bist du Rückwärtsschreiter wohl gar ein Rittersmann?" —

*) „Mutter Fauna oder Thierpoesie. Ein Unterhaltungsbuch für Familienkreise mit größeren und kleineren Kindern. Von Heinrich Jäde." — Dies ist der Titel eines noch ungedruckten Buches, aus welchem ich mit der Erlaubniß des Verfassers das Schlußgedicht abdrucke. Das Buch ist eine überaus gelungene Verbindung von Belehrung und belustigender Unterhaltung für die Kinderwelt, und führt diese in Geist und Herz ansprechender Weise in die bunten Reihen der Thierschöpfung ein. Es ist dem Verfasser in einigen der Gedichte trefflich gelungen in der Wahl und Verbindung der Worte Naturlaute durchklingen zu lassen. R.

Dem Fischlein gab sie Flossen zu seinem schlanken Leib:
„Die nimm als Wasserflügel; seh' jeder, wie er's treib'!" —

„„Bekomm' ich nichts?"" rief Schlänglein. — „Ja, wer was haben will
Von Schenkemir, der wartet und schweiget mäuschenstill.
Nun kriegst du keine Beine zu diesem glatten Fell;
Die Beine kriegt Eidechschen; — da, husch' ins Löchlein schnell!" —

Sie sprach, da's Herbst geworden, zu munt'rer Vögel Schaar:
„Hört, hört! hier ist kein Bleiben; das Futter wird zu rar.
Fliegt, fliegt in and're Länder — nach Algier ungefähr!
Ich will den Weg euch weisen — hin und auch wieder her." —

Sie sprach zum Murmelthiere und zu der Fledermaus:
„Ihr braucht nicht auszuwandern, bleibt nur recht hübsch zu Haus,
Duckt euch ins Höhlendunkel! — Ich wünsch' euch tiefen Schlaf,
Und sorgt nur nicht, ich weck' euch, sobald der Lenz eintraf." —

Sie lehrte List dem Füchslein, dem Biber Häuser bau'n,
Gab leichten Huf dem Hirsche, dem Löwen scharfe Klau'n,
Dem Maulwurfe zum Wühlen die kleine Schaufelhand;
Ein'n vielgewandten Rüssel erhielt der Elephant . . .
Kurz, es bekam ein jedes etwas zu Nutz und Zier,
Dann sprach sie: „Ich bin fertig. Leb' wohl, du mein Gethier!
Zu Lust und Lieb' und Streite seid ihr nun hergestellt;
Wohlauf! hinaus ins Weite in Gottes gute Welt!"

Es grast auf grüner Haide mit seinen Küh'n ein Stier;
Da kommt gesummt die Mücke: „Blut, Blut schluck' ich von dir!"
Der schüttelt sich und brüllet, dann rennt er was er kann
Zur Pathenmutter Fauna und fängt zu klagen an:
„Ach, Pathe, liebe Pathe! Wem thu' ich denn etwas?
Ich rupfe ja und kaue nur grünes Laub und Gras!
Da aber kommt die Mücke und läßt mir keine Ruh';
Denk': Blut nur will sie schlucken! — Je, leidest denn das du?" —

Mit Lächeln sprach die Mutter: „Ich leid' es wohl, mein Stier;
Doch du hast deinen Wedel, da peitsch' das kleine Thier!
Das wären schöne Sachen, wenn jedes so bequem
Das Süße sollte haben und Bitt'res nicht bekäm'!
Ei, wär' das faules Leben! Nein, jede Lust hat Last;
Du gehst bei Gras, die Mücke bei deinem Blut zu Gast."

Hier also half kein Klagen; — wer noch zu klagen ging,
Ein ähnliches Bescheidchen von seiner Path' empfing.
Denn schluckten doch die Fischlein im Wasser Mückenbrut!
Und schmeckten doch die Fischlein dem Reiher wieder gut!
Die Vöglein schnappten Käfer mit fröhlichem Gesang,
Worauf die Schlange zischend manch' Vögelein verschlang . . .

Doch Rind und Schaf und Ziege, Roß, Elephant und Reh,
Die nährten sich von Pflanzen: das thut wohl niemand weh'?

Ei wohl! — Es kam Fee Flora — sie herrscht' im Blumenreich —,
Zur Mutter kam sie klagend: „Ich bin von Thränen weich!
O solltest du nur schauen die sonst so schön geschmückt:
Die Wälder und die Auen — zerfressen und zerpflückt!
Von Rindern, Schafen, Pferden, Gazellen, Schweinen, Reh'n —
Sie zieh'n in großen Heerden — ist mir dies Leid gescheh'n.
An Wurzeln Engerlinge, am Blatt der Käfer Schwarm,
Die thun so böse Dinge, die schaffen so mir Harm!" —

Da sprach die Mutter Fauna: „das klingt wohl gar nicht fein.
Zum bloßen Anschau'n aber soll doch dein Reich nicht sein?
Eins lebet für das andre; und all' dies Heerdenthier,
Das düngte, das besäte viel öde Steppen dir.
Doch daß sie so dich kränken, das will ich grade nicht;
Denn Maß muß sein, und alles soll geh'n ins Gleichgewicht.
Wo sind denn meine Löwen? wo Tiger, Wolf und Bär?
Ich dächte doch, die wären den Hufern hinterher!
Und bleiben den Insekten die Vöglein fern zumal?
Ich dächte doch, die schmausten gar eine große Zahl!" —

„„Bär, Löwe, Wolf und Tiger, die sind wohl hinterher;
Doch sind sie nicht so Sieger, daß es zu rechnen wär'.
Viel Kerf' und Engerlinge vertilgt der Vögel Schaar,
Doch merkt man das geringe schon in dem nächsten Jahr."" —

Da frug die Mutter weiter: „Was thut das Menschenkind? —
„O geh'! Der Bärenhäuter!" — rief Flora da geschwind.
„Von Eichelessern lebt er — so recht von Hand zu Mund;
Ins Dunkel sich vergräbt er und schnarchet vierzehn Stund'." —

„Ja, das muß anders werden!" — die Mutter Fauna rief —
„Daß er das Kraut nur äße, in Dorn und Distel schlief',
Das wollte Gott nicht haben, als er ihn dort vertrieb;
Der Tugend Schweiß: die Arbeit — die soll ihm werden lieb!
Ihm soll die Erde werden, zu der ihn Gott hinwies:
Er soll sie selber bauen — zu einem Paradies! . . .
Bis dahin freilich währt es noch lange, lange Zeit;
Erst muß die Noth ihn rütteln aus der Armseligkeit!"

Fee Fauna ließ den Menschen vom Bären und vom Leu'n,
Vom Greif und Krokodile und and'rem Thier bedräu'n.
Da kam der Mensch und weinte: „„Hilf, gute Fauna, mir!
Ich weiß mich nicht zu bergen vor all' dem wilden Thier."" —

„Ja, willst du denn dich bergen? Warum nicht greifst du an?
Du mußt dir alle Thiere noch machen unterthan.“ —

„„Ei ja! Die packen, hacken, die beißen, reißen, hau'n!
Wo hab' ich solchen Rachen, Zahn, Schnabel, Horn und Klau'n?““ —

„Nun freilich, armer Schlucker, hülfloses Menschenkind,
Du hast nicht solche Waffen, die angeboren sind.
Doch mach' dir andre eigen, schau' um dich in der Welt!
Da! Nähr' zuerst das Feuer, das blitzend niederfällt;
Dann nimm, wenn Thiere drohen, zur Hand den Feuerbrand;
Sollst sehen: keins von allen wird vor dir halten Stand.
Und weißt? Dann wirst du lernen, wie man das Feuer macht:
Da kochst du, hast auch Wärme und Licht bei Frost und Nacht;
Liegst nicht bald hier bald dorten, nein! baust dir einen Herd,
Dort sammelst und bereitest du was dich schützt und nährt.
Da wirst du Waffen spitzen, du jagst auf Reh und Hirsch, —
Das Hündlein, das so wedelt, geht mit dir auf die Pirsch.
Du wirst die Thiere zähmen, die dort in Heerden geh'n:
Da wirst du Milch bekommen und Zelt' und Kleider näh'n.
Dann wirst du Wurzeln stecken und gold'ge Körner streu'n . . .
Ach, wenn du's Feld bestellest: was wird erst dann dich freu'n!
Aus Erden und aus Erzen machst du Geräth und Zeug,
Baust Häuser, zimmerst Kähne; du dämmest Fluß und Teich;
Da werden Wald und Sümpfe zu wonnevollen Au'n . . .
Ich kann dir nicht erzählen, was alles du wirst schau'n!
Die Gärten mit den Pflanzen in ihrem Glaspalast
Und gar mit solchen Thieren, die jetzt zum Feind du hast;
Die Städte mit den Plätzen, wo hohe Bilder steh'n
Und — denk' nur! — wo die Kinder in Schulen werden geh'n! . .
Ja so! Was sollst du denken? Das hat noch weite Fern';
Dich soll die Noth erst wecken, drauf reg' dich, guck' und lern':
Hast Fuß und Hand und Augen, und trägst so hoch die Stirn —
Da, dies Verstandeskästlein mit seinem feinen Hirn.
Du mußt dir selber helfen; das Klagen führt zu nichts;
Wirst mich auch nicht mehr schauen selbsteig'nen Angesichts.
Leb' wohl!“ — Fee Fauna sprach es, und plötzlich sie verschwand . . .

— Wo ist sie hingekommen? — Je nun, ins Fabelland.
Doch läßt sie sich noch jedem vor seinem Geiste seh'n,
Wo einer etwas findet an Thieren gut und schön.
Du siehst im Wurm sie wandeln, und wenn das Böcklein hüpft,
Siehst sie im Adler schweben, wie wenn das Mäuschen schlüpft;
Du siehst sie, wo der Falter entkriecht der Puppenhaut,
Wo Gruben wühlt der Maulwurf, sein Nest der Storch erbaut.
Hörst sie, wenn Bienchen summet und Lerche tirilirt,
Der Leu so zornig brüllet, das Roß so freudig wieh'rt.
Und wenn ein Thier sich krümmend in Schmerzenslaut ausbricht,
Da fleht die Mutter Fauna: „O quäl' es doch nur nicht!“
Doch wo du's klug betrachtest, du lauschest seinem Laut
Und fühlst in seiner Seele, da, heimlich und vertraut,
Steht sie an deiner Seite, da flüstert sie dir zu:
„Gelt', das ist schön, mein Pathchen? — Mein schönstes bist doch du!“

Die Doppelsterne des Sirius betreffend.

Von J. Wilh. Tempel in Marseille.*)

Marseille, den 22. September 1864.

2c. 2c.

Der große Astronom Bessel hatte durch eigene Messungen und Vergleichung mit andern Beobachtungen eine nicht leicht zu erklärende Bewegung des Sirius bemerkt, und war — nachdem diese Bewegung nur einem mit ihm verbundenen Sterne zukommen konnte, dieser zweite Stern aber nahe bei Sirius nicht sichtbar war — auf die merkwürdige Hypothese gekommen, daß es ein dunkler Körper sei, welcher diese Störung verursache. Es sind 20 Jahre jetzt, seitdem Bessel dieses bekannt machte. Bessel starb, ich glaube 1844. Peters berechnete später sogar die Elemente dieses dunklen Körpers bei Sirius. Da machte ein amerikanischer Astronom, Herr Clarc, im Jahre 1862 die Anzeige, daß er mit einem 18zölligen Objectiv einen Stern bei Sirius entdeckt habe und es wurde derselbe in Pulkowa, in Paris und von Lassel auf Malta darauf ebenfalls gesehen; sein Abstand schwankte, einige sagten 4" andere 10" Distanz. Wie erstaunte man aber, als Herr Goldschmidt (Maler und Astronom in Paris und Entdecker von 14 Planeten) im März 1863 bekannt machte, daß er 5 Sterne bei Sirius gesehen, und in einer Zeichnung die Stellung derselben bei Sirius angab. Goldschmidt hat ebenfalls sein Fernrohr von Herrn v. Steinheil und es ist 2 Linien kleiner als das meinige, so daß ich voriges Jahr in den Monaten November und Dezember alles aufbot, diese von Goldschmidt gesehenen Sternchen ebenfalls zu sehen. Ich hatte hierzu gerechte Hoffnung, indem hier der Himmel sicherer, reiner und durchsichtiger ist als in Paris und da mein Fernrohr ebenfalls vortrefflich ist. Um nun aber recht sicher zu gehen, bemühte ich mich zuvor bekannte feine Doppelsterne aufzusuchen, um zu sehen, bis zu welcher kleinen Distanz ich dieselben noch trennen könnte, und zugleich die 9 verschiedenen Oculare

*) Herr W. Tempel, seinem früheren Berufe nach Lithograph, ist in Oberkunnersdorf bei Löbau in der sächsischen Oberlausitz geboren und schon seit geraumer Zeit durch seine erfolgreichen Beobachtungen auf der Sternwarte von Marseille bekannt. Im Jahre 1864 fand er den Planetoiden Nr. 81, der den Namen Terpsichore erhielt. Herr Tempel ist Ehrenmitglied des Humboldt-Vereins zu Ebersbach bei Zittau, an welchen der obige Brief gerichtet ist, den mir der Vorstand des Vereines, Herr C. G. Müller, zum Abdruck in unserem Vereinsorgan mittheilt. R.

von 24- bis 300maliger Vergrößerung zu prüfen, ob dieselben mir immer reine Bilder geben würden. Nachdem ich diese Musterung durchgemacht und gefunden hatte, daß ich sehr schwierige bekannte Doppel- und dreifache Sterne gut trennen konnte, bei günstiger Luft bis zu 1" Abstand, — so ging ich wiederholt zu Sirius über und habe beinahe immer 3 Sternchen bei ihm gesehen, sonderbar aber — sie harmonirten nicht in der Stellung, wie sie Goldschmidt angiebt und ich sah sie nur mit sehr schwachen Vergrößerungen, am besten und leichtesten mit 40mal. Vergrößerung, während sie mit 60mal. Vergrößerung selten oder gar nicht, und mit 80-, 120-, 180mal. Vergrößerung rc. keine Spur mehr von ihnen zu sehen war. Da ich nun aber, z. B. auf meiner neuen Plejadenkarte sehr feine Sternchen in der Nähe von Alcyone nur fand, wenn ich starke Vergrößerung anwandte, während sie mit schwachen Vergrößerungen, wie auch natürlich, nicht zu sehen waren, — so mußten mir die bei Sirius gesehenen Sternchen nur als falsche Bilder erscheinen; ich glaubte in den ersten Beobachtungen, dieselben lägen oder würden vielmehr erzeugt in den lichtstarken Ocularen, da die Steinheil'sche Construction wohl ausgezeichnet ist, aber in den Ocularen falsche Bilder, sehr verschiedene, sich zeigen, welche aber auf den Gegenstand, das Bild selbst, keinen Einfluß haben, wohl zuweilen blos etwas störend sind. Auch war der Glanz dieser Sternchen verschieden vom feinen Sternenlichte, an das ich ja mein Auge bei so vielen Kartenvergleichen bis zur 13. Größe gewöhnt habe; der Schein dieser falschen Sternchen war milder, ruhiger, wie die feinen Saturnustrabanten. — Ich schrieb also im März an Herrn Prof. Peters, berühmten Astronom und Redacteur der Astronomischen Nachrichten. Er antwortete mir alsogleich, unter andern Folgendes: — „Für Ihre freundlichen Mittheilungen über Sirius danke ich verbindlichst. Ich werde dieselben gleich abdrucken lassen, denn es ist immer verdienstlich, irrigen Ansichten entgegenzutreten rc. —" Nachdem meine Notizen publicirt waren, bekam ich alsogleich Briefe von Herrn v. Steinheil und von Professor Colandrelli in Rom. Steinheil meinte, dieser Fehler liege nicht im Oculare, vielmehr könnte er vom Auge herrühren, und bat mich, weitere Untersuchungen zu machen. Daß diese Bilder in meinen Augen entstehen könnten, diese Idee hatte ich auch schon früher, nur konnte ich mir keine Erklärung darüber machen, wie sie entstehen sollten und warum bei mir anders als bei Goldschmidt. Man hätte es aus meinen Notizen herausfinden können, daß sie vom Auge herrühren müßten, indem sie stets die verticale Lage behielten, der Hauptstern mochte am Horizonte oder im Meridian stehn, indem ich dieselben Bilder sogar bei Procyon, bei Capella und Arcturus sah, wie ich auch Herrn Peters angegeben. — Herr Professor Donders in Utrecht hatte Herrn v. Steinheil Mittheilungen gemacht von den Fehlern im Auge. Die Linse ist pomeranzenartig, d. h. sie ist in 6 und 7 Theile getheilt, (durch feine Wände, Membranen geschieden) und so kann es kommen, daß die Bilder nicht genau zusammenfallen; auch ist es leicht zu erklären, daß lichtstarke Oculare (weil sie große Oeffnung haben, worein das Auge sieht) leichter diese falschen Bilder zum Bewußtsein bringen. — Ich habe Herrn v. Steinheil auf seinen Brief geantwortet, und derselbe hat in den Astronomischen Nachrichten eine kurze Notiz darüber veröffentlicht.

Wenn ich durch diesen meinen Brief Herrn Goldschmidts Entdeckung entgegen getreten bin, so thut mir's leid, seine Entdeckung nicht bestätigen zu können, ich denke aber der Wissenschaft einen kleinen Dienst erwiesen zu haben. Wie Balz mir schrieb, hat Herr Struwe bekannt gemacht, daß seine Messungen der Siriusbegleiter nicht übereinstimmen. Es ist also noch nicht sicher, ob selbst der von Clarc entdeckte Stern ein wirklicher Stern, oder ebenfalls blos ein falsches Bild ist.

Der Kiwi, Apteryx australis Shaw.

Diesen Namen, den die Entdecker Quoy und Gaimard dem hier abgebildeten Vogel von den Eingeborenen Neuseelands geben hörten, möchte man quivive schreiben, denn ein „wer bist du?" mochten die beiden französischen Gelehrten wenigstens in Gedanken dem abenteuerlichen Vogelthier bei dessen erstem Anblick zugerufen haben.

Indem wir durch den Artikel über die Riesenvögel der Vorwelt in den beiden vorhergehenden Nummern unseres Blattes auf den Kiwi vorbereitet sind, erinnere ich an einen Artikel in Nr. 2 des Jahrg. 1860 „Verschollene Thiere", wo wir auf der Inselgruppe der Maskarenen an der Südostseite von Afrika den Schauplatz des Erlöschens mehrerer Vogelarten fanden.

Das vor den Augen unserer Generationen stattfindende Aussterben einzelner Thierarten muß uns um so betrübender berühren, wenn diese Thiere zu den Vögeln, also zu derjenigen Thierklasse gehören, welche bei uns am meisten in Gunst steht und von welcher wir ein Aussterben, also doch wohl ein Unterliegen unter der Ungunst der Lebensbedingungen deshalb am wenigsten für möglich halten, als ihr Flugvermögen ihnen das Entrinnen und das Aufsuchen günstigerer Situationen mehr als den meisten anderen Thieren ermöglicht. Freilich, wenn wir die untergegangenen oder im Erlöschen begriffenen Vögelarten selbst betrachten, so sind es eben meist solche, welchen die Natur diesen Vorzug mehr oder weniger versagt hat.

Unter den aussterbenden Vögeln ist einer oder der andere, von welchen allerdings vielleicht nicht ein allmäliges Verschwinden der Grund ihrer zunehmenden Seltenheit ist, sondern möglicherweise der Umstand, daß sie sich entweder vor unseren Verfolgungen zurückziehen oder daß wir bisher von ihnen nur einzelne von ihren eigentlichen Heimstätten verschlagene Exemplare fanden, diese Heimstätten aber, wo ihre eigentlichen Verbreitungsbezirke liegen, uns noch unbekannt sind. Dies gilt vielleicht von dem hochnordischen Brillen-Alk, Alca impennis L., der zu den größten Seltenheiten gehört und dessen Besitz von je einer Vogelsammlung einen beneideten Vorzug gewährte. Aber auch dieser Vogel ist kein Flieger, wie es auch, nur in noch höherem Grade, der Kiwi nicht ist.

Von diesem oder vielmehr von einer andern Art, Apt. Mantelli, scheint bisher nur der zoologische Garten von London ein lebendes Exemplar aufweisen zu können, ein Weibchen, wie wir schon in Nr. 14 hörten. Vielleicht ist unsere Abbildung (ein Cliché) nach der genann-

ten anderen Art gemacht, wie ich nach dem englischen Namen des Zeichners und nach der lebendigen Auffassung vermuthen möchte. Die Abbildung weicht in der Stellung namentlich der Beine von allen den vielen andern ab, welche nach ausgestopften Exemplaren gemacht sind.

Die Zeichnung rechtfertigt auch die Vermuthung der Figuier'schen Beschreibung des Skeletts von Palapteryx ingens (s. Nr. 15, S. 228), denn so wie sie die Beine des Kiwi darstellt, müssen die Schenkelknochen „eine horizontale Lage haben oder sogar leicht zurückfallen." Dabei ist es vielleicht für Manche nicht überflüssig daran zu erinnern, daß man die Theile des Vogelbeines wissenschaftlich anders aufzufassen hat, als es gewöhnlich, namentlich einem Gänsebraten gegenüber, geschieht. Der lange hohle Knochen, woran die 3 oder 4 Zehen sitzen, den man gewöhnlich für das Schienbein hält, ist der **Laufknochen** und entspricht den Mittelfuß- und Fußwurzelknochen unseres Fußes, welche die Zehen tragen. Das Gelenk, in welchem der Laufknochen (der also richtiger Fußwurzel heißt) mit dem nun folgenden **Unterschenkel** verbunden ist, ist demnach das Fersengelenk und auch wie bei den Säugethieren rückwärts gerichtet, kann also das, **vorwärts** gerichtete, Kniegelenk nicht sein. Der Unterschenkel besteht bei den Vögeln wie bei den Säugethieren aus dem, vorderen, Schienbein und dem, hinteren, Wadenbein. Beide sind aber nur an den Flügeln, wo sie entsprechend andere Benennungen haben, in ihrer ganzen Länge von einander getrennt, während sie an den Beinen, noch ehe sie die Fußwurzel (den Lauf) erreichen, vollkommen mit einander verwachsen. An unserem eigenen Körper benennen wir den Unterschenkel einseitig nach dem Schienbein und bedienen uns des Namens Unterschenkel gar nicht, sondern kennen blos die Benennung Schenkel (zwischen Knie und Hüfte), was richtiger Oberschenkel heißen sollte. Die befiederten dicken Theile des Beines an unserer Figur sind also die Unterschenkel und was wir am Gänsebraten Keule (in Oesterreich „Schlegl") nennen, ist die Wade. Der Oberschenkel liegt bei den Vögeln immer dicht am Leibe und ist immer unter dem Gefieder verborgen und das Knie tritt fast niemals hervor.

Wenn wir nun Dieses mit der Stellung des Vogels an unserer Figur zusammenhalten, so können wir leicht schließen, daß der uns nicht sichtbare Oberschenkelknochen etwas rückwärts geneigt sein muß. Wenn wir nach dem Gesagten den ganzen unbefiederten Theil des Kiwibeines für den Fuß erkennen müssen, so können wir uns leicht selbst in die abgebildete Stellung niederducken, indem wir uns, die Fersen möglichst hoch emporhebend, auf den Zehen halten, die Schienbeine (Unterschenkel) vorwärts und die Schenkel (Oberschenkel) in fast sitzender Haltung rückwärts richten. Der Gang des Kiwi ist also der eines in kauernder Haltung auf den Zehen Gehenden. Aehnlich ist es zwar mehr oder weniger bei allen Vögeln, aber doch bei keinem so ausgesprochen wie bei dem Kiwi.

Vielleicht ist es die Stimme, welche dem sonderbaren Vogel den Namen gegeben hat, da man ihn zumal auch Kiwi-Kiwi geschrieben findet.

Lange Zeit nach seiner Entdeckung im Jahre 1812 durch die oben Genannten bei der Erdumsegelung des Capitain **Dumont-d'Urville** wußte man den Kiwi im Vogelsystem nirgends passend unterzubringen und stellte ihn Anfangs in die Nachbarschaft der Strauße und Casuare, bis man in neuerer Zeit für ihn und für seine in den vorhergehenden Nummern kennen gelernten, vor kurzem erst ausgestorbenen und vielleicht zum Theil noch lebend existirenden Riesenverwandten die besondere

Familie der Ohnflügler, Apterygier oder Nullipennen, aufgestellt hat. Und Ohnflügler sind sie in der vollständigsten Bedeutung des Wortes, da sie nicht einmal solche Stummel haben, wie sie den Pinguinen wenigstens als Wasserflügel, als Ruder dienen. Auch der Schwanz geht ihnen gänzlich ab und ihr Gefieder besteht aus lockeren, haarähnlich zerschlissenen, schlaff herabhängenden Federn. Der Verlust an Flugkraft ist ihnen in den Beinen ersetzt, mit denen sie den schnellsten Lauf vollbringen, und deren kräftige, mit starken Krallen versehene Zehen ihnen nicht nur als Scharr- und Grabinstrumente, sondern auch als Waffen dienen; denn wenn sie dem Verfolger nicht mehr entrinnen können, vertheidigen sie sich aufspringend mit den kräftig bewehrten Füßen.

In Gestalt und Größe ähnelt der Kiwi einem starken Huhne, während der Schnabel sehr an die Schnepfe erinnert. Das Gefieder ist düster rothbraun, an Brust und Bauch heller. Die Nahrung scheint der Vogel nur aus dem Thierreiche zu nehmen, vorzüglich Würmer, Schlangen, Schnecken, Insekten. Wenn die Berichte der Neuseeländer richtig sind, so wäre der Kiwi auch dadurch eine Ausnahme von der ganzen übrigen Vogelwelt, daß er in unterirdischen mit seinen starken Beinen selbst gegrabenen Höhlen wohnt. Er führt ein nächtliches Leben und wird bei Fakelschein gejagt, während er am Tage in seinen Höhlen verborgen ist. Seine Stimme ist ein lauter Pfiff, den die Eingeborenen nachzuahmen wissen, um seiner habhaft zu werden. Wenn man das Weibchen gefangen hat soll es leicht sein, auch das Männchen zu fangen, von welchem jenes immer vertheidigt wird.

Das Element des Chemikers.

Von Wilhelm Baer.

Der stechende Dampf, der uns in die Nase fährt, wenn wir ein Streichhölzchen anzünden, rührt davon her, daß sich der Schwefel, der die Entzündung von dem Phosphor auf das Hölzchen überträgt, während des Verbrennens mit dem Sauerstoff der Luft zu schwefliger Säure verbindet und diese, weil sie selbst luftförmig ist, sich der Luft beimischt und in unsere Nase gelangt. Diese Verbindung entsteht stets, sobald wir Schwefel an der Luft verbrennen. Leiten wir diesen verbrannten Schwefel in Wasser, so löst er sich darin auf, mit der Zeit aber zieht die schweflige Säure auch den Sauerstoff der Luft an sich, die gleichfalls in dem Wasser aufgelöst ist, so daß sich Schwefelsäure bildet. Darauf beruht das bekannte Schwefeln der Weinfässer. Die schweflige Säure, die durch das Verbrennen des Schwefels entstanden ist, soll der in dem Wein aufgelösten atmosphärischen Luft den Sauerstoff entziehen und so die Einwirkung desselben auf den Wein verhindern, d. h. ihn haltbarer machen.

Streichen wir mit einem Stück Schwefel auf einer weißglühend gemachten Eisenstange hin und her, so schmilzt das Eisen sofort, beim Erkalten aber sehen wir, daß wir kein Eisen mehr vor uns haben. Während das Eisen einen festen Zusammenhang hat, zerfällt diese Masse sofort in viele Stücke, sobald man mit einem Hammer darauf schlägt. Wir haben jetzt Schwefeleisen, d. h. der Schwefel hat sich mit dem Eisen verbunden. Uebergießen wir das Schwefeleisen mit verdünnter Salzsäure, so löst es sich nach und nach auf, verbreitet aber hierbei einen abscheulichen Geruch, gleich dem der faulen Eier. Dadurch wird angedeutet, daß hier nicht eine bloße Auflösung, sondern eine Zersetzung stattgefunden hat. Dampfen wir die Auflösung ein, so erhalten wir etwas ganz anderes als wir hineingethan haben. In der Auflösung ist weder Schwefeleisen noch Salzsäure enthalten, sondern beide Stoffe haben ihre Bestandtheile gegenseitig ausgetauscht; das Eisen aus dem Schwefeleisen ist mit dem Chlor, dem einen Bestandtheile der Salzsäure, zu Chloreisen zusammengetreten und der Schwefel mit dem Wasserstoff, dem andern Bestandtheile der Salzsäure, zu Schwefelwasserstoff. Letzteres ist eine farblose Luftart und daher der abscheuliche Geruch.

Leitet man das Schwefelwasserstoffgas in Wasser, so löst es sich darin auf. Dieses Wasser ist für den Chemiker trotz seines übeln Geruches ein kostbarer Schatz, denn mit Hülfe desselben kann er die meisten Metalle mit Leichtigkeit nachweisen, in welcher Gestalt sie auch auftreten mögen. Bringt man nämlich die Auflösung verschiedener Metalle mit diesem Wasser zusammen, so werden sie sofort in Verbindung mit dem Schwefel als unlöslich ausgeschieden. Wir haben jetzt Schwefelmetalle, die auch vielfach in der Natur vorkommen.

Erhitzen wir Schwefel in einem Gefäß und leiten wir den hierbei entstehenden Dampf, ohne daß die atmosphärische Luft hinzutreten kann, über glühende Kohlen, so erhalten wir eine farblose, höchst unangenehm, nach faulen Eiern, aber doch verschieden riechende Flüssigkeit, die im Wasser untersinkt und schon bei 48° siedet, weshalb sie, weil sie sich so leicht verflüchtigt, stets unter Wasser aufbewahrt wird. Es ist dies Schwefelkohlenstoff; der Schwefel hat sich also mit dem Kohlenstoff verbunden.

So können wir den Schwefel selbst oder die Verbindungen desselben noch mit verschiedenen anderen Körpern zusammenbringen und ihm die verschiedensten Gestaltungen, die im Entferntesten nicht an den Schwefel erinnern, geben. Wie groß aber auch die Zahl dieser verschiedenen Verbindungen und wie unähnlich sie auch dem Schwefel selbst sein mögen, in allen ohne Ausnahme kann der Chemiker die Gegenwart des Schwefels und seine Menge nachweisen, sowie auch bald auf einem leichteren, bald auf einem sehr schwierigen Wege den Schwefel selbst wieder abscheiden. Dieser Schwefel, wenn er mitunter auch etwas anders aussieht, zeigt alle Eigenschaften des in der Natur vorkommenden und mit demselben kann der Chemiker alle nur denkbaren Verbindungen herstellen, die sich in Nichts von denen unterscheiden, die er mit dem natürlichen Schwefel erhalten hat. Durch alle diese Behandlungen also hat der Chemiker dem Schwefel sein ihm allein nur eigenthümliches Wesen nicht rauben können; so viele Wandlungen dieser auch dem äußeren Ansehen nach erfahren hat, so ist er doch stets derselbe geblieben.

Ebenso vergeblich ist das Bemühen des Chemikers, wenn er dem Schwefel selbst, wie ihn die Natur liefert, mit seinen mannigfaltigen Torturwerkzeugen zu Leibe geht. Bringen wir den Schwefel mit Schwefelkohlenstoff zusammen, so verschwindet er zwar vor unseren Augen, weil er sich auflöst, setzen wir aber diese Lösung

in einem Uhrglase an die Luft, so verdunstet das Lösungsmittel sehr bald und der Schwefel kommt wieder zum Vorschein und zwar genau in derselben Gestalt (Krystallform), wie er in der Natur in der Nähe von Vulkanen gefunden wird, d. h. in rhombischen Oktaedern. Schmelzen wir diese Krystalle in der Wärme, durchstoßen wir dann beim beginnenden Erkalten die obere, bereits festgewordene Schicht und lassen wir den noch flüssigen Schwefel ausfließen, so finden wir die Wände des Gefäßes mit zahlreichen schönen und durchsichtigen Krystallen besetzt, die aber von den in der Natur vorkommenden ganz verschieden sind. Wir haben jetzt schiefe rhombische Säulen vor uns und in dieser Form finden wir den Schwefel in der Natur nie. Hat auch der Schwefel seine Gestalt geändert, sein Wesen ist dennoch genau dasselbe geblieben; der Chemiker läßt den Grundsatz, der leider noch im Leben so große Anerkennung findet, daß „das Kleid den Mann mache", nicht gelten.

Mit der Zeit verlieren die Krystalle des geschmolzenen Schwefels ihre Durchsichtigkeit; scheinbar verändern sie hierbei ihre Gestalt nicht, sieht man aber genauer zu, so besteht jede dieser Säulen aus einer unendlichen Zahl von kleinen Krystallen derjenigen Form, in der der Schwefel in der Natur vorkommt. Diese Umänderung kann man aber sofort bewirken, wenn man die Krystalle mit einer Flüssigkeit benetzt, die den Schwefel aufzulösen vermag. Betupft man nur die Spitze einer solchen Säule mit Schwefelkohlenstoff, so findet die Umwandlung augenblicklich in der ganzen Länge des Krystalles statt. Löst man diese Säulen in Schwefelkohlenstoff, so krystallisirt der Schwefel in derselben Form heraus, in der er in der Natur vorkommt. Der Chemiker sagt daher: der Schwefel ist dimorph, d. h. er tritt in zwei verschiedenen Gestalten auf. Dadurch aber erleidet das Wesen des Schwefels nicht den geringsten Eintrag. Mag man Schwefel in der einen oder anderen Krystallform verwenden, man erhält stets genau dieselbe Schwefelsäure, denselben Schwefelwasserstoff, kurz jede andere Verbindung mit ganz denselben Eigenschaften.

Schmilzt man den Schwefel und erhitzt ihn dann längere Zeit, so nimmt er ein dunkelrothe Farbe an und wird immer dickflüssiger, so daß man das Gefäß umkehren kann, ohne daß der Schwefel herausfließt. Setzt man das Erhitzen fort, so wird der geschmolzene Schwefel wieder ganz dünnflüssig. Gießt man ihn dann in einem dünnen Strahl in kaltes Wasser, so bleiben die Fäden lange Zeit plastisch, d. h. weich, so daß man den Schwefel wie Wachs kneten kann. Auch sind die Fäden elastisch wie Federharz (Kautschuck). Diese neue Form, in der der Schwefel auftritt, nennt der Chemiker amorph oder gestaltlos. Auch jetzt ist das Wesen des Schwefels nicht im mindesten verändert worden. Durch Auflösen oder Schmelzen kann man diesem Schwefel die gewöhnliche Form geben, sowie er auch überhaupt genau dieselben Verbindungen eingeht wie der krystallisirte Schwefel.

Da nun der Schwefel sich auf das Bestimmteste von allen übrigen Körpern in der Natur unterscheidet und der Chemiker in keiner Weise das Wesen desselben verändern, d. h. aus dem Schwefel keinen Phosphor, Kohlenstoff, Eisen u. s. w., noch Schwefelsäure, Schwefelwasserstoff oder irgend eine andere Schwefelverbindung ohne Schwefel bereiten kann, so sagt er: der Schwefel ist ein einfacher Körper oder ein Element.

Seitdem der Chemiker angefangen hat, die in der Natur vorkommenden Körper in ihre Bestandtheile zu zerlegen — und das ist noch nicht lange her, — stieß er bei diesen Untersuchungen früher oder später auf einen Punkt, wo alle seine Kunst, wie wir es an dem Schwefel erläutert haben, zu Ende war. Er konnte schlechterdings aus dem, was vor ihm lag, nichts Anderes machen, als das, was es von Hause aus war. So hat man denn nach und nach in allen in der Natur vorkommenden Körpern, soweit sie überhaupt untersucht worden sind, bis auf den heutigen Tag 66 Elemente oder Grundstoffe, die sich nicht weiter in verschiedenartige Bestandtheile zerlegen lassen, entdeckt, von denen aber 4 noch sehr zweifelhafter Natur sind. Von diesen Grundstoffen waren bis zur Wiedergeburt der Chemie im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts nur 16 bekannt — mit Ausnahme von Schwefel, Phosphor und Arsen sind die übrigen Metalle, — im Laufe des vorigen Jahrhunderts wurden noch 10 neue Elemente entdeckt, so daß also weit über die Hälfte erst in unserem Jahrhundert erkannt worden sind.

Schon in der ältesten Zeit machte sich das Bedürfniß geltend, in das Chaos der uns umgebenden natürlichen Dinge eine Ordnung zu bringen; man suchte die große Mannigfaltigkeit der Körperwelt dadurch zu verallgemeinern und zu vereinfachen, daß man sie auf gewisse Urstoffe zurückführte. Als das Einfachste mußte sich hierbei dem menschlichen Geiste die Einheit aufdrängen; so sehen wir denn, daß bald das Wasser — durch Thales, um 600 v. Chr., — bald die Luft — durch Anaximenes, um 557 v. Chr. —, bald das Feuer — durch Heraklit, um 500 v. Chr. — als die Urquelle, aus der alle Dinge des Weltalls entstanden sein sollten, angesehen werden. In der ältesten indischen Philosophie werden Erde, Wasser und Luft, also die verbreitetsten Dinge auf unserer Erde, als die Grundstoffe aller in der Natur vorkommender Körper angegeben in Gemeinschaft mit dem Feuer, dessen großen Einfluß auf die Körperwelt man bereits erkannt hatte. Doch schon Empedokles (460 v. Chr.) überträgt dem Feuer bei der Bildung der verschiedenen Körper eine ganz andere Rolle als den drei übrigen Elementen. Er spricht es deutlich aus, daß das Feuer das eigentlich Thätige, Schaffende sei, während die anderen drei sich hierbei nur leidend verhalten. Erde, Wasser und Luft sind wohl nur deshalb zu dieser Ehre gelangt, weil ihre Eigenschaften unveränderlich zu sein scheinen und von Jedermann sehr leicht unterschieden werden können, und das Feuer, weil man darin den schaffenden Naturgeist ahnte.

Die Lehre von den vier Elementen ist dadurch für die Naturwissenschaft von dem verderblichsten Einfluß geworden, daß Aristoteles die Ansicht des Empedokles zu der seinigen machte. Sein Wort galt viele Jahrhunderte lang als Evangelium, an dem Niemand zu rütteln wagte, und doch hatte man den großen Lehrer nicht einmal verstanden. Ihm war es nicht eingefallen, diese Elemente als materielle Urbestandtheile oder wirklich unzerlegbare Stoffe, welche in den natürlichen Dingen nachweisbar enthalten und durch deren Mischung in verschiedenen Verhältnissen alle Dinge auf unserer Erde entstanden sind, anzusehen; er dachte sie sich nur als Träger der Grundeigenschaften, die wir an den natürlichen Dingen wahrnehmen. Bei dem hohen Ansehen, in dem seine Lehre stand, hielt Jeder den Versuch, diese Elemente aus den verschiedenen Dingen wirklich auszuscheiden, für Vermessenheit.

Wir können die Elemente der Chemiker gleichsam als das Alphabet der Körperwelt ansehen, als die Buchstaben, mit welchen das inhaltreiche Buch der Natur geschrieben ist. Da die alten Chemiker die Elemente

nicht kannten, so befanden sie sich ganz in der Lage wie Jemand, der die wirklichen Buchstaben nicht kennt und doch in einem Buche lesen will. Daraus wird klar, warum die Chemie, obgleich die chemischen Vorgänge (Processe) so alt sind wie unsere Erde selbst, ja schon bei der Entstehung derselben eine wichtige Rolle spielten und die chemische Thätigkeit unausgesetzt sowohl in der unbelebten, wie in der belebten Natur waltet, doch erst vor kaum drei Menschenaltern zur Erkenntniß ihrer selbst gekommen und damit erst in die Reihe der Wissenschaften eingetreten ist. Weil sie eben kein Bewußtsein ihrer Aufgabe, die Natur der Dinge, die uns umgeben, zu erkennen, hatte, konnte sie viele Jahrhunderte lang nicht zur Ruhe kommen; sie jagte mit einem Eifer, der einer besseren Sache würdig gewesen wäre, den unsinnigsten Hirngespinnsten nach. Wir erinnern hier nur an den Stein der Weisen, der nicht allein die unedlen Metalle in edle verwandeln, sondern dem Menschen auch das ewige Leben gewähren sollte, an die Versuche, lebendige Geschöpfe hervorzubringen und die Pflanzen aus ihrer Asche wieder auferstehen zu lassen.

Allen diesen Träumereien — eine nothwendige Folge des Bannes, in welchem die aristotelische Lehre viele Jahrhunderte lang den Geist gefangen gehalten hatte, machte endlich Lavoisier vor noch nicht hundert Jahren ein Ende, indem er die Luft und das Wasser in ihre Bestandtheile zerlegte und von der Erde nachwies, daß sie gleichfalls eine verschiedenartige Zusammensetzung besaß. Dem Feuer erging es noch übler; es wurde ganz aus der Reihe der Körper gestrichen, denn Lavoisier erkannte, daß es nur eine Erscheinung, ein Vorgang sei, der bei bestimmten, energischen chemischen Einwirkungen, z. B. bei der Verbindung des Sauerstoffs mit verschiedenen anderen Elementen, auftritt.

Diese scheinbar unbedeutenden Sätze sind die feste Grundlage, auf der das stolze Gebäude der heutigen Chemie sicher ruht. Mit ihnen hat eine neue ruhmreiche Zeit für die Chemie begonnen; sie hat in kurzer Zeit redlich nachgeholt, was sie viele Jahrhunderte lang versäumt hat. Diese Wirkungen erstrecken sich noch weit über das Gebiet der Chemie hinaus, denn das neue Leben, das Lavoisier dieser Wissenschaft einhauchte, hat sich auch über alle anderen verbreitet; denn erst jetzt lernte man, wie man überhaupt forschen soll. Seit Lavoisiers Tagen hat die Chemie im Bunde mit den übrigen durch sie befruchteten Zweigen der Naturwissenschaft mehr für das Wohlergehen der Menschen geleistet als alle Jahrhunderte vorher.

Aber noch unendlich höher ist anzuschlagen, daß durch Lavoisier endlich der Anstoß gegeben worden ist zur Abschüttelung der Unmündigkeit des menschlichen Geistes, denn durch ihn ist mit dem Sturz der aristotelischen Elemente zugleich auch der Autoritätsglaube für alle Zeiten aus der Wissenschaft verbannt. Allerdings ist das Gespenst dadurch noch nicht zur Ruhe gekommen; es geht noch um, wie der ewige Jude, — in der Schule. Für die „Regulative" existiren die riesigen Fortschritte der Wissenschaft nicht und daher kommt es auch, daß die vier Elemente des Aristoteles im alltäglichen Leben ungleich mehr bekannt sind als die Elemente der Chemiker. Indessen die Zeit wird auch kommen, wo der Hebel der Wissenschaft die letzten Reste der mittelalterlichen Anschauungen, die, wie wir gezeigt haben, bis in die Kindheit des Menschengeschlechtes zurückreichen, aus ihren Angeln heben und in die Nacht der Geschichte, wohin sie gehören, zurückwerfen wird, und dann wird das Licht der Wissenschaft auch — in die Schule dringen.

Kleinere Mittheilungen.

Am 8. April Nachmittags entlud sich ein schweres Gewitter, das, auffallenderweise für unsere Gegend, von Osten heranzog, über dem Lahnthal, und der Blitz schlug an zwei Orten ein. In dem einen schlug er gerade in den Giebel eines Hauses und theilte sich dort in zwei Funken, von denen der eine dem Dachsparrn entlang lief, eine Anzahl Ziegel zerstörte und dann seinen Weg einem eichenen Balken entlang nahm, in dessen Umgebung er ziemliche Verwüstungen anrichtete; im untersten Stock fuhr er in die Uhr, dann längs dem Perpendikel derselben hinab, zerschmetterte ein Fenster und fuhr durch die Küche in den Boden. Der andere Funke lief vom Giebel an senkrecht an einem eichenen Balken herunter; in der Wohnstube, in der sich neun Personen befanden, sprang er auf ein zehnjähriges Kind über, welches betäubt zusammenstürzte und von demselben ohne nachweisbare Spur in den Boden. Das Zimmer war mit einem erstickenden Ozongeruch erfüllt; die ältere Schwester brachte das betäubte Kind sofort ins Freie, wo es bald wieder zu sich kam. Der Blitz war ein sogenannter kalter Schlag und zündete nirgends im Hause, selbst an dem Fensterblei war keine Spur von Schmelzung wahrzunehmen. Um so auffallender ist es deshalb, daß das Kind deutliche Verbrennungszeichen an sich trug. Die Haare im Nacken waren abgesengt, von dort zog sich ein schmaler Brandstreifen über die rechte Schulter nach der Brust, zeigte sich dann nach einigen Unterbrechungen am Bauche und am rechten Knie und als eine größere Verbrennung an der Außenseite der Wade, gerade da, wo das Strumpfband umgebunden war. Hier mußte der electrische Funke Widerstand gefunden und sich mannigfach getheilt haben, denn in dem Strumpf fanden sich netzartige Linien eingesengt. Der Schuh war gerade im Absatz durchschlagen und die Ränder des Loches standen auf beiden Seiten nach außen, ein Beweis, daß wirklich der electrische Funke diese Oeffnung gemacht.

Dr. Kobelt in Biedenkopf.

Die ungewöhnlichen Temperaturverhältnisse des Winters 1865–66, welche in Deutschland und überhaupt in Europa so hoch waren, haben besonders in Afrika das Gegentheil gezeigt. Der Reisende Gerhard Rohlfs berichtet in einem Briefe vom 24. Decbr. aus Murzuk, daß dort den ganzen December hindurch das Thermometer unter 0 stand und einmal bei Sonnenaufgang — 5,6° zeigte. Aus Barnaul im südlichen Sibirien, in gleicher Breite mit Stettin und Emden, meldet Dr. Radloff eine Kälte von 35–40° R. und bergehohen Schnee.

Verkehr.

Herrn H. in S. Ein Brief mit den Statuten Ihres Vereins ist nicht in meine Hände gelangt; um so mehr herzlichen Dank für Ihren ausführlichen Brief vom 12. April, dessen mehrseitige Klagen mich nicht überraschen. Daß Ihr Verein über die Kaltherzigkeit der höhern Klassen und des Handelsstandes zu klagen hat, daß er mit den Verfolgungen des Pfaffenthums zu kämpfen hat, daß Ihnen „A. d. H." durch einen Kreuzerstempel vertheuert wird — das Alles wundert mich nicht und darf Sie nicht entmuthigen. Wir leben ja einmal in der Zeit des Ringens mit dem noch einmal seine letzten Kräfte zusammenraffenden Feinde der Volksbildung. Darum Muth, meine Freunde! Muth und Ausdauer!

Frl. B. S. in F. Ihnen und Anderen an dieser Stelle die Anzeige, daß in Glogau von C. Flemming „A. d. H." Jahrgang 1859, 1860 und 1861 à 15 Sgr., dagegen Jahrg. 1862, 1863 und 1865 bei Louis Zander in Leipzig à 20 Sgr., so lange der kleine Vorrath noch ausreichen wird, zu beziehen ist. Jahrg. 1864 ist vergriffen.

Herrn J. A. H. W. in L. Den Namen „Humboldt-Verein" zu verdienen bedarf es doch wohl nicht hervorragender Leistungen? Der Name Humboldt-Verein ist ein Bekenntniß, kein Ehrentitel, so daß ich von jedem anscheinend gleichstrebenden aber sich anders nennenden Vereine immer vermuthe, daß er dazu einen ganz besonderen Grund haben müsse, den ich freilich nicht aufzufinden weiß, außer wo es sich um einen schon sehr lange bestehenden Verein handelt, der seinen alten Namen nicht aufgeben will.

Herrn J. A. H. W. in L. Ihre Bestellung auf „A. d. H." bitte ich Ihrem dortigen oder dem nächsten Postamte aufzugeben. Ich kann von hier aus die Zusendung nicht vermitteln.

Herrn B. in Gr.-Str. in O.-Schl. Ihr Brief an die Verlagshandlung ist mir eingehändigt worden und wird Ihrem Wunsche, über die Polarisation des Lichtes etwas Ausführliches und zu klarem Verständniß Führendes zu lesen, entsprochen werden. Schelten Sie aber nicht auf das „Entdeckungsfieber"!

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 17. 1866.

Ueber die Möglichkeit einer Behandlung der Trichinenkrankheit am Thier und in weiterer Folge am Menschen*).

Von Dr. Brüg in Merseburg.

Wenn ich über eine Behandlung der Trichinenkrankheit zu sprechen mich anheischig mache, muß ich auf den Einwand gefaßt sein, hiermit möglicherweise einen Schlag nach einem Phantom zu thun. Es ist Ihnen Allen bekannt, daß man von gewissen Seiten die Realität, wenn auch nicht der Trichinen, — denn das konnte man nicht — so doch ihrer schädlichen Einwirkung auf den menschlichen Organismus hinwegzudisputiren versucht hat. Ihnen, meine Herren, gegenüber, dürfte ich wohl kaum nöthig haben, über diesen Streit viele Worte zu verlieren. Wir haben den Schrecken zu nahe gehabt, um allerlei obscurantistischen Vorspiegelungen zugänglich zu sein. Thatsache ist es, daß nur nach Genuß trichinenhaltigen Fleisches die uns berichteten schweren lebensgefährlichen Erkrankungen sich ereignet haben; festgestellt ist ferner, daß nach Genuß trichinenfreier Kost derartige Fälle nicht vorgekommen sind. Dennoch wird uns zugemuthet, die Quelle jener Erkrankungen in einem neben der Trichinose bestehenden, von ihr unabhängigen Krankheitszustand zu suchen, sollen wir uns gefallen lassen, anstatt des ächt materiellen Krankheitsobjects, das wir entdeckt und sichtbar vorgeführt haben, auf ein präsumtives dynamisches verwiesen zu werden, dessen Natur noch Niemand klar darzulegen sich die Mühe genommen; freilich eine sehr bequeme Art, Opposition zu machen. So lange demnach uns nicht durch unzweifelhafte, unumstößliche Thatsachen der Beweis geliefert wird, daß auch Fälle vorgekommen, wo nach dem Genuß notorisch-trichinenhaltigen und zwar mit lebenden Trichinen besetzten Fleisches jedwede Erkrankung ausbleibt: so lange haben wir kein Recht, uns dem Glauben hinzugeben, daß eine andere, gleichzeitig vorhandene Krankheit des Schweines die schlimmen Folgen herbeigeführt habe, müssen wir vielmehr annehmen, daß die Trichine es ist, und es würde sogar unverantwortlich sein, Angesichts so schrecklicher Katastrophen das Publicum über die Größe der Gefahr irre- und zur Sorglosigkeit zu verleiten.

*) Der Herr Verfasser wählte zur Veröffentlichung des obigen, am 24. Januar d. J. in der Generalversammlung des landwirthsch. Vereins zu Merseburg gehaltenen Vortrags unser Blatt und zwar ausdrücklich gegen meinen Vorschlag, denselben lieber in einer medicinischen Zeitschrift zu veröffentlichen, in welcher er, wie ich meinte, mehr vor das urtheilsberechtigte Forum gekommen sein würde. Selbstverständlich sind die Leser „A. d. H." wenigstens bei dem Gegenstande des Vortrags betheiligt, und darum ist derselbe auch hier an seinem Platze.
R.

Dies vorausgeschickt, darf ich an die Frage der Behandlung gehen. Sie ist schwierig. Die Symptome erfolgen viel zu stürmisch, die Lebenskraft sinkt plötzlich zu tief, als daß man nicht bestürzt dastehen sollte, und unschlüssig, wo zuerst anfangen. Bemüht man sich, in diesem Wirrwarr klar zu sehen, so stellt sich, nach möglichster Entfernung der genossenen schädlichen Kost, als erste Aufgabe des Arztes die heraus:

das innerhalb unseres Organismus sich entwickelnde, unserm eignen Leben feindliche thierische Leben nach Möglichkeit zu vernichten.

Neue Verlegenheit! wie soll dieser Aufgabe genügt werden? ein Thier, das, obwohl so winzig an Größe, mit einer so ganz eigenthümlichen Befähigung ausgerüstet ist, daß es, aller unsrer bisherigen Erfahrung gleichsam zum Hohne, auf keine bestehenden Verhältnisse Rücksicht nehmend, über alle polizeilichen Schlagbäume hinwegsetzend, sich Wege bahnt, die uns bis jetzt verschlossen gewesen sind, werden wir es mit unsern bisher als wurmtilgend erprobten Mitteln auf seinen unerlaubten Wegen erreichen? Aber auch gesetzten Falls, wir hätten noch Hoffnung, es zu greifen, es habe den Darmkanal noch nicht verlassen: neue Schwierigkeit! ein Thier von einer so zähen Lebenskraft, daß es fast der Kochhitze noch Widerstand leistet, daß es durch den scharfen Magensaft nicht getödtet wird, welches Mittel werden wir ihm entgegensetzen müssen? Scheint es nicht auf der Hand zu liegen, daß wir einem Wesen von so großer Lebenszähigkeit, von so hochgradiger Zerstörungskraft nur ein Mittel von gleich intensiver Wirkung entgegensetzen können; und sollte man auf der andern Seite nicht fürchten müssen, daß ein solches Mittel weit eher seine scharfe Schneide gegen unsern Organismus selbst kehren werde, vielleicht ohne denjenigen, gegen welchen es gerichtet ist, zu treffen? Drängt sich überhaupt nicht die Befürchtung auf, daß unser Organismus, dessen Lebenskraft durch den heftigen Angriff fast auf Null reducirt, durch den Tumult der fieberhaften Action aus ihren Fugen gerissen erscheint, noch kaum dazu angethan sein könne, auch den neuen Angriff eines nur einigermaßen angreifenden Mittels auszuhalten, und ob er wohl auf irgend ein Mittel noch reagiren zu können im Stande sei?

Sehen Sie, meine Herren, ich habe Sie hier einen Blick thun lassen in die mißliche Lage, in die wir Aerzte durch eine solche Krankheit versetzt werden, und es ist nothwendig, sich dies klar zu machen, damit die Gefahr keinenfalls unterschätzt wird. Wenn ich jedoch weiter Nichts bezweckt hätte, als Ihnen diesen schlimmen Stand der Dinge vor die Seele zu führen, nach welchem es beinahe scheint, als müßten wir blos die Hände in den Schooß legen, so hieße das, Ihre Geduld unfruchtbarer Weise mißbrauchen. Dies darf ich nicht; es kann auch nicht in meiner Absicht liegen, es hätte wenigstens keinen Sinn, Sie entmuthigen zu wollen; noch weniger würde es mir anstehen, unsere Kunst in so kläglicher Weise zu repräsentiren, ihr ein solches Armuthszeugniß auszustellen, daß sie uns nicht einmal so viel an die Hand giebt, einen Versuch zu wagen.

Also der Versuch muß gemacht werden und als erste Aufgabe war hingestellt, den dem unsrigen feindlichen Organismus nach Möglichkeit zu tilgen. Wie können wir das? Wie können wir das eingedrungene Thier tödten, ohne unserm eignen Körper zu schaden? Wird sich zwischen dieser Scylla und Charybdis eine Fahrstraße finden lassen?

Unmöglich kann es nicht sein, wie uns analoge Fälle lehren, in denen wir eine solche gefunden haben. Wären wir immer so glücklich, wie wir in so manchen Fällen, z. B. bei der Arsenikvergiftung, es sind, bei der uns das Eisenoxydhydrat so gute Dienste leistet, und doch zugleich ein so unschuldiges Mittel, so frei von schädlichen Nebenwirkungen ist; wären wir, sage ich, immer so glücklich, Mittel ausfindig zu machen, die nur nützen, ohne möglicherweise zu schaden, so würde man das Höchste erreicht haben, was man irgend wünschen, was man von der Heilkunst beanspruchen kann. Daß wir dies als ein unsrer Wissenschaft gestecktes Ziel anzusehen haben, dürfen wir kühn behaupten, und werden, nachdem sie für so manche Krankheitsgattung die angemessene Heilart aufgefunden zu haben sich Glück wünschen kann, durch einige augenblickliche Dunkelheiten in der Verfolgung dieses Zieles uns nicht abschrecken lassen.

Der Weg, auf welchem wir zu Resultaten gelangen, ist ein zweifacher, er besteht 1) in fortgesetzter aufmerksamer Naturbeobachtung; da wir hierbei jedoch mehr auf den Zufall angewiesen sind, so bleiben wir bei diesem weitschichtigen Wege nicht stehen und verbinden damit 2) den angestellter Experimente. Dürfen wir aber auch am Menschen so ohne Weiteres experimentiren? Mit Schauder wenden wir uns von dem Gedanken ab; auch an dem letzten der Menschen würden wir kein Recht dazu haben. Wir dürfen allerdings auch am Menschen Versuche anstellen, aber unter Einschränkungen, die uns nicht weit kommen lassen. An die Mittel, die wir beim Menschen ohne Bedenken versuchsweise anwenden sollen, müssen wir nämlich, wenn wir gewissenhaft verfahren wollen, folgende Anforderungen stellen:

1) sie dürfen im Allgemeinen ihrer Natur nach nicht ganz unbekannt, physikalische und chemische Eigenschaften müssen einigermaßen durchsichtig, und hiernach die Wirkung wenigstens mit Wahrscheinlichkeit zu berechnen sein;
2) dürfen sie nicht aus der Klasse derjenigen Mittel sein, die die ohnehin schon darniederliegende Lebenskraft noch mehr depotenziren;
3) müssen sie, sofern sie innerlich gebraucht werden, mit einem entzündlichen Zustand des Magen- und Darmkanals, wie er sicherlich hier vorliegt, sich vertragen, dürfen ihn nicht verschlimmern. Alle Uebelkeit bewirkenden, schlecht schmeckenden, scharfen Mittel sind hiernach ausgeschlossen.

Nur solche Mittel, die diesen drei Anforderungen entsprechen, dürfen wir beim Menschen gegen die Trichine als Wurfgeschosse entsenden. Sind wir hiernach zur Zeit in der Wahl der Mittel beschränkt, so trösten wir uns damit, dem Kranken jedenfalls nicht geschadet zu haben. Jedenfalls ist dieser Weg, der enge, aber sichere Schritte wandelt, der rationellste, um zu einem Heilverfahren zu gelangen; der historische ist er darum nicht immer gewesen, denn meist hat uns zuerst die Erfahrung ein Mittel gelehrt, und die wissenschaftliche Begründung ist nachgefolgt. Doch dürfen wir dies nicht als Princip an die Spitze stellen. Sind wir hiernach in der Wahl der Mittel, die wir beim Menschen erproben können, beschränkt, so bietet uns das Thier ein freieres Versuchsfeld. Sie werden sich jetzt erklären, meine Herren, warum ich diesen Vortrag nicht lieber einem ausschließlich ärztlichen Auditorium vorbehalten und es vorgezogen habe, mich an Sie zu wenden. Ich habe Ihnen die Aufgabe zugedacht, hierbei mitzuwirken. Sie haben die Gelegenheit dazu, Sie haben ein materielles Interesse

bei der Sache. Ob die gewonnenen Resultate für uns bei Behandlung kranker Menschen nutzbar gemacht werden können, ist dann freilich noch eine andere Frage. Der Schluß vom thierischen auf den menschlichen Organismus bleibt stets ein gewagter, die Receptivität beider für arzneiliche Substanzen und ihre Gegenwirkung auf dieselben ist oft, ja, was noch auffallender erscheinen muß, unter den Menschen selbst, nach deren individuellen Idiosynkrasien eine so sehr verschiedene*), daß wir die am ersteren gemachte Erfahrung nicht ohne große Vorsicht zu verwerthen suchen dürfen. Immer aber können wir sehen, wie weit wir dabei kommen. Sind auch die Medicamente, die ich Ihnen jetzt vorschlagen will, aus der Zahl derjenigen entnommen, die sich bisher gegen äußere oder innere Parasiten des Menschen wirksam erwiesen haben, so schließen sie doch die Anwendung beim Thier nicht gerade aus; sofern ich Ihnen damit nichts Neues sage oder mich eines übereilten Urtheils schuldig machen sollte, bitte ich die mir an Erfahrung überlegenen Herren Landwirthe, sowie die Herren Veterinärärzte vom Fach um freundliche Nachsicht.

Möglich, daß sie sofort ein solch übereiltes Urtheil schon darin gefunden haben, wenn ich mir den Ausspruch erlaubte, daß uns beim Thier in den Mitteln, mit denen wir experimentiren können, eine größere Freiheit zu Gebote stehe, indem die oben beim Menschen aufgestellten Cautelen hier wegfallen könnten. Wenn auch nicht so ganz unbedingt, wird diese Behauptung doch bis zu einem gewissen Grade zutreffen. Uebrigens liegt es auch schon in unserm Interesse, auch hier bei der Auswahl nicht planlos herumzugreifen. Ich nenne Ihnen zuerst ein Mittel, um es nicht unerwähnt gelassen zu haben. Wenn ich das sehr bedenklich erscheinende Arsenik anführe, so geschieht es schon aus Veranlassung eines in Ihrer letzten Versammlung angehörten Vortrags, in welchem das Arsen, gleichsam als ein Universalmittel angesehen, auch sogar bei der Rinderpest empfohlen wurde. Leicht könnten also auch die Freunde dieses Mittels sich bewogen fühlen, es auch gegen die Trichine zu versuchen. In der That ist das Arsen ein heroisches Mittel, das in möglichst kleinster Dosis schon eine bemerkbare Wirkung verspricht, in die gesammte Vegetation mächtig eingreift und das organische Gewebe buchstäblich zu durchdringen im Stande ist. Daß die Parasitenwelt ihm gern aus dem Wege geht, dafür ist seine Verwendung zum Conserviren ausgestopfter Thierbälge wohl der sicherste Beweis. Wenn also der Zustand des Magens nicht fürchten läßt, daß das Arsenik dort solche Verheerungen anrichten werde, in deren Folge das Thier früher sterben könnte, bevor wir über die Einwirkung des Mittels auf die Trichinenbrut ein Resultat erlangt haben, wenn also, während man sich über den Verlust des Thieres selbst vielleicht keine Scrupel machen will, blos die Vereitlung des Experiments durch den allzuraschen Tod nicht zu fürchten ist: warum sollten wir nicht mit einem so wichtigen Mittel Versuche anstellen? Selbst wenn die Beschaffenheit des Magens die Einführung des Arsenik nicht gestattet, dürfen wir uns immer noch nach einem anderen Wege umsehen, auf dem wir das Arsen in den Körper bringen könnten. Nur kann ich, um es gleich zu bemerken, die Höhle des Venensystems nicht als einen solchen Weg gelten lassen, ich kann mir nicht denken, daß wir es wagen dürfen, ein Mittel, wie Arsenik, gleichviel in welcher Verdünnung in die sehr empfindlichen Venen zu bringen. Wohl aber dürfte sich die Einreibung in die Haut vorschlagen lassen. Freilich ist dies ein Weg, der keinen raschen Umsatz verspricht. Da aber beim Schwein die Trichinose, bisheriger Erfahrung nach, einen chronisch zu nennenden Verlauf gezeigt hat, das Thier dadurch augenscheinlich kaum incommodirt wird, so dürfte es sich bei diesem gerade rechtfertigen, solche Innunctionskur vorzunehmen, um zu sehen, ob man zu einem Resultat gelangt. Bedingung für diese Anwendungsart ist immer eine durable, mehr torpide Constitution, auch diese kann gewiß dem Thiere nicht abgesprochen werden. Ob dann das Fleisch eines solcherweise mit Arsenik tractirten Schweins, und wie bald nachher, ohne Gefahr einer Arsenikvergiftung genossen werden kann*), darüber müßten an anderen Thieren mit demselben angestellte Fütterungsversuche Aufschluß geben. Immer wird dies kräftige Mittel schon deshalb nicht außer Acht gelassen werden dürfen, weil wir eigentlich einen Anhaltepunkt haben für die Hoffnung, daß es den eingedrungenen Feind in dem Terrain, in welchem er sein verschanztes Lager errichtet, auffinden werde. Wir wissen nämlich genau, daß das Arsen auf das Muskelsystem eine ganz eigenthümliche Wirkung ausübt. Menschen, die längere Zeit mit Arsenik beschäftigt gewesen sind, oder damit Mißbrauch getrieben

---

*) Vielleicht gerade zu unserem Glück. Indem wir es erleben, daß ein und dasselbe Medicament unter anscheinend sich gleichkommenden Verhältnissen eine ganz entgegengesetzte Wirkung entfaltet, fühlen wir die Nothwendigkeit, von dieser äußern Erscheinung der Wirkung abzusehen, und das Wesentliche, zu Grunde Liegende aufzusuchen, das sich immer gleich bleiben muß, und das nur durch zufällige Nebenumstände dazu gebracht worden ist, in einer andern Erscheinung aufzutreten. Ist durch solchen Widerspruch unser Nachdenken wach gerufen, so lenkt es leicht in die Bahn ein, die dem Aufklären einer dunkeln Partie günstig ist. Wir sehen dann plötzlich, daß wir irgendwo etwas Zufälliges in seinem Werth überschätzt, und dabei etwas Wesentliches in seiner Bedeutung verkannt hatten. Und dann bedarf es nur des Verlassens einer solchen falschen Vorstellung, um eine weite Region uns plötzlich gelichtet zu sehen. Dann wird es uns auf einmal klar, warum dies oder jenes Mittel von scheinbar so unschuldiger Natur diese oder jene höchst terribel aufgetretene Krankheit zu extinguiren im Stande ist; es ging ganz natürlich zu, weil das Mittel gegen die Krankheitsursache, die eine geringfügige sein konnte — geringfügige Ursachen haben ja bisweilen sehr ernste Folgen —, sich als congruente Figur, als entgegengesetzte Größe von gleicher Quantität, verhielt. Eben dieses Erkennen wird uns aber auch zu der weitern Ueberzeugung führen, daß es gar nicht immer die heroischen, stark wirkenden Mittel sein müssen, durch die heftige Krankheiten beseitigt werden, und daß jenes oben erhoffte ideale Ziel der Heilkunst durchaus keine so überspannte, absurde Hirnausgeburt ist. Freilich ist das Einfache, auf der Hand Liegende, Selbstverständliche, gerade nicht immer dasjenige gewesen, worauf die Menschen zuerst, sondern leider erst nach Umwegen gekommen sind. Daß die Auffindung von Mitteln, die ohne schädliche Nebenwirkung für den Körper sich nur an die Krankheit wenden, so contra naturam nicht ist, beweist die tägliche Erfahrung. Während Vrf. mit dem Niederschreiben dieses Aufsatzes beschäftigt ist, fällt ihm ein Blatt des Mainzer Polytechnischen Journals in die Hände, in welchem die Entdeckung mitgetheilt wird, daß durch Hildebrand in Magdeburg gegen die grauenerregende, für unheilbar gehaltene Wuthkrankheit (Wasserscheu) ein in vielen Fällen hülfreich gewesenes Mittel aufgefunden worden ist, und dieses Mittel, das diese räthselhafte, entsetzlichste aller Krankheiten beseitigt, gegen welche Queckſilber, Belladonna und Canthariden fruchtlos versucht worden sind — dieses gewaltige Mittel besteht — in einem Dampfbade.

*) Beiläufig bemerkt, scheint man in Bezug auf diesen Punkt beim Pferdefleisch, dessen Genuß sich immer mehr ausbreitet, etwas arglos zu verfahren. Bekanntlich wird diesen Thieren behufs der Trainirung viel Arsenik gegeben. Wenn nun eins derselben nach einer plötzlich erlittenen Verletzung an die Roßschlächterei überlassen wird, sollte dies so aller Bedenken überhoben sein können?

haben, werden von einem eigenthümlichen Leiden der Muskeln befallen, das sich durch ein lähmungsartiges Gefühl und durch ein Zittern bemerkbar macht, das man daher Arsenikrheumatismus genannt hat; es finden sich auch nach dem Tode anatomische Veränderungen im Muskelgewebe vor, und für den Gerichtsarzt geben diese sogar ein Erkennungsmittel der stattgefundenen Arsenikvergiftung mit ab. Zeigt sich also hier, daß das Arsen sich bis zu den Muskeln verbreitet, indem es dieselben eigenthümlich afficirt, so liegt der Gedanke nahe, daß die Trichine, die in den Muskeln Posto faßt, da wir hier die Sache mechanisch nehmen dürfen, von dem Arsen zugleich mit afficirt und unschädlich gemacht werden könne. Dies wäre, was sich über die Anwendbarkeit des Arsen beim Schwein sagen ließe. Beim Menschen, wo die Krankheit einen ganz anderartigen Verlauf nimmt, dürfte man sich schwerlich zum Gebrauch dieses Mittels entschließen wollen.

(Schluß folgt.)

Die Fangmaske der Libellen.

Unter den vielen staunenerregenden Wandlungen im Bau und Leben der Insekten, welche die Metamorphose dieser Thiere im Gefolge hat, ist es jedenfalls eine der hervorragendsten, daß viele Insekten in den verschiedenen Zuständen ihrer Entwicklung Organe bekommen oder verlieren, die keineswegs so untergeordneter Natur sind, wie die Haare und Federn, ja wie selbst die Zähne und Geweihe höherer Thiere. Wir müssen, um die Werthschätzung der Bedeutung dieser „alltäglich gewordenen Wunder" nicht zu verlieren, uns immer und immer wieder der Hülfe nebeneinanderstellender Gegensätze bedienen und unser ungläubiges Sträuben bedenken, welches wir Dem entgegenstellen würden, der uns die Mähr aufbinden wollte, man habe im Wunderlande Neuholland ein Thier entdeckt, welches zuerst eine Schlange, dann ein scheinbar lebloses mumienähnliches Wesen und dann ein Vogel sei; obgleich diese Mähr nicht um ein Haar unglaublicher sein würde, als die allbekannte Entwicklungsgeschichte eines Schmetterlings. Oder was würden wir sagen, wenn wir hörten, der edle Falke lebe in seiner Kindheit als träges flügelloses Wesen im Wasser und habe am Untertheil seines Gesichtes eine künstliche gegliederte Vorrichtung, die er auf seine Beute vorschnellen könne, um mit 2 daransitzenden scharfen Krallen diese zu packen und nach dem Maule zu führen? Das ist aber genau der Fall unserer Libellen, welche als Larven und Puppen eine sogenannte Fangmaske haben.

Wer kennt nicht die schönen Thiere, mit den bald glasigen, im Sonnenschein blitzenden oder stahlblau gefärbten großen Flügeln, mit deren Hülfe sie bald schnarrend durch die Luft dahinschießen, bald lautlos und mit trägem Flügelschlag die Ufergebüsche der Gewässer umflattern! — Wir stehen am Rande eines von aufschießenden Wasserpflanzen umrahmten Waldsumpfes und unser Blick ruht auf dem räthselhaften Leben, das sich auf seinem schlammigen Grunde regt, denn die hochstehende Sonne durchleuchtet uns das Wasser zur Lufthelligkeit. Da hören wir neben uns den schnarrenden Flügelschlag einer großen Libelle, und indem wir unser Auge fast erschrocken nach dem Tone wenden, sehen wir die Eilige nach augenblicklicher Ruhe auf dem Blüthenschirm einer hohen Wasserfenchelstaude schon wieder weiter fliegen. Was wollte sie? Sie wollte uns fragen, ob wir auch wüßten, daß sie erst vor wenigen Stunden wie Venus Aphrodite aus dem Wasser vor uns geboren worden sei; ob wir wüßten, daß sie wohl ein Jahr lang hier unten als häßliches träges Geschöpf, mit Schlamm bedeckt im Schlamm gelebt habe, daß sie aber eben ihr unschönes Kleid ausgezogen und dabei, was ihr da unten noch nicht dienen konnte, vier kräftige Flügel und ein buntfarbiges Kleid dazu gewonnen habe.

Wissen wir es?

Viele werden es nicht wissen. Und doch — hier unten dicht vor uns hängt ja noch das ausgezogene Kleid an einem Rohrhalm. — Das häßliche Ding da? Das ist ja ein Insekt! — Nun so nimm es nur weg, wenn du dich nicht am Ende gar davor scheust. — Was ist das! Das Ding ist ja leer wie eine Eierschale und bricht unter dem Druck der Finger! — Es ist eben auch nichts weiter als eine Schale, es ist eben das Wasserkleid, welches hier die Libelle zurückließ und mit ihrem farbenprangenden Flügelkleide davonflog. Ein Sehnen nach der Gesellschaft der Vögel ließ das Thier von den Fischen Abschied nehmen. Es kletterte über den Wasserspiegel hinaus und umklammerte mit seinen sechs Beinen das Rohr. Die Sonne trocknete schnell sein triefendes Kleid bis es nach kurzer Zeit den Rücken entlang aufplatzte, und dann das Thier das that, was wir so oft aus Aerger thun wollen: aus der Haut fuhr.*) Uebersieh auch nicht die feinen weißen Fädchen, welche aus dem Kopfe kommend durch den Riß aus der leeren Hülle hervorragen. Unter dem Mikroskop würden wir in ihnen zarte Spiralgefäße erkennen, ganz ähnlich denen in den Blättern der Gewächse. Es sind die Hauptstämme des Luftröhrensystems, denn du mußt wissen, daß so eine Insektenhäutung eine gründliche Erneuerung ist. Nicht blos die äußere Haut wird abgestreift, sondern auch innere Organe streifen dabei ihre alten Häute ab.

Der alte scharfsichtige Rösel, dem die Insektenkunde so viele Entdeckungen und auch heute noch mustergiltige Abbildungen von Insekten verdankt, hat vor 122 Jahren im 2. Theile seiner „Insektenbelustigungen" eine naive Deutung dieser Luftröhrenhäute gegeben, die er leicht durch einen Blick in's Mikroskop hätte berichtigen können, welches damals die Natur der Insektenluftröhren bereits klar gemacht hatte. Indem er neben seiner ausgezeichneten Abbildung das Auskriechen der Libelle aus der Puppenhaut beschreibt, sagt er Folgendes. „Indem aber die Wasser-Nymphe" — so nennt er die Libellen — „so nach und nach aus der Wurm-Hülse hervor kommet, fängt sie auch schon an zuzunehmen und sowohl an Dicke als Länge zu wachsen: Und da sie mit der Wurmhaut durch vier Bänder verbunden ist, so gehet es auch mit ihrem Ausschliefen längsamer her, als mit andern Papilionen zu geschehen pfleget. Diese vier Bänder sind nichts anders als so viele weisse Fäden, davon an jeder Seite der Wassernymphe zwey zu sehen sind, und selbige werden in der (Rösels) zehenden Figur durch

*) Fig. 5 zeigt eine solche abgestreifte Libellenhaut, welche aus den Futteralen für alle Körpertheile besteht. Am Ende des Schlitzes sehen wir die schräg nach rechts und links gerichteten vier kleinen Flügelscheiden, in welchen die großen Flügel zusammengepreßt steckten.

g und h angezeiget. Je weiter nun das Insekt aus seiner vorigen Haut hervor kommet, je zärter und dünner werden auch diese Fäden; hingegen da wo sie an der Wurm-Haut angewachsen, behalten sie ihre erste Stärke und Dicke. Ich halte davor, es lasse sich in diesen Fäden ein Merckmahl einer wunderbaren Vorsicht finden: Denn da der Wurm, wann er sich zu seiner Verwandlung anschicket, allezeit so auf dem Schilf, Gras oder Reisig sitzet, daß der Kopf nach oben zu stehet; so könnte es, wann sie nicht da wären, leichte geschehen, daß, da die hervorkommende Nymphe, wegen der Schwere ihres Kopfes und Brust-Stückes zuruck bieget, selbige vier Fäden die Libelle vorsorglich behüten läßt, erinnert uns recht eindringlich an die allerdings staunenerregende Thatsache, daß ein Thier in dem Elemente, in welchem es bisher allein seine Lebensbedingungen gefunden hatte, umkommen würde, wie umgekehrt es diesem erlegen sein würde, wenn man es vorschnell aus jenem hineingesetzt hätte.

Aber gerade Rösels „vier Bänder" unterstützen vielleicht den Uebergang aus dem einen Elemente in das andere. Die bisher zur Wasserathmung eingerichteten Luftröhren müssen sich vielleicht häuten, um von nun an der Luftathmung dienen zu können. Dem scheint

1. Puppe von Aeshna grandis. — 2. Kopf von der Seite. — 3. Derselbe von unten mit angelegter Fangmaske. — 4. Derselbe mit ausgestreckter Fangmaske. — 5. Eine abgeworfene Puppenhaut von einer Libellula. — 6. Wie 2. — 7. Wie 3. — 8. Die Fangmaske von innen. — 9. Wie 4. (2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 vergrößert.)

gar, zu ihrem großen Schaden herab und auf den Boden, oder in das Wasser fiele. Fiele sie zu Boden, und bliebe sie wegen ihrer noch zarten und weichen Gliedmassen nicht gleich todt, so müsste sie doch denen kleinen Rohr-Vögeln, welche auf selbige begierig lauren, und sie auch öffters schon vorher weg zu fangen wissen, zu einer Beute werden, womit sie ihre noch zarten Jungen, als mit einer ihrer Schwachheit anständigen weichen Speise versehen; fiele sie aber in das Wasser, so müsste sie, als eine Creatur die nunmehr in der Luft leben soll, elendiglich ersauffen."

Dieser letzte Fall, vor welchem der gute Rösel durch allerdings das zu widerstreiten, daß auch bei andern Insekten, die einen solchen Aufenthaltswechsel nicht haben, eine solche Luftröhren- (Tracheen-) häutung vorkommt.

Ehe nun meine Leser und Leserinnen weiter lesen rathe ich ihnen, wenn sie ihre Augen nicht blos zum Sehen von gedruckten Wörtern einer Zeitschrift, sondern von lebenden Wörtern im Buche der Natur gebrauchen wollen — sich einige Libellen-Larven zu holen. Sie werden, im Gebirge wie in der Ebene, in Nord, Süd, Ost und West, in dem Schlammgrunde von Teichen und Sümpfen und Gräben sicher welche finden. Aus einem Stück grober Gaze ist schnell ein Sack gemacht und an

einen aus starkem Draht gebogenen Reif genäht. Diesen improvisirten Ketscher bindet man an einen Stock, und wenn man damit an recht durchwachsenen Stellen des Gewässers eine Portion Schlamm herausholt, so ist Hundert gegen Eins zu wetten, daß aus demselben alsbald einige unsren Figuren 1 oder 5 mehr oder weniger gleichende Libellenlarven träge sich herausarbeiten werden. Man wird ihnen wohl nicht wehe thun, wenn man ihnen die nun zu beschreibende Maske vom Gesichte abhebt, ohne sie abzureißen.

Fig. 1 stellt in natürlicher Größe eine ausgewachsene, dem Auskriechen nahe Libellenpuppe oder Larve dar, je nachdem man erstere von letzterer durch die Flügelscheiden, welche der Larve noch ganz fehlen, unterscheiden will oder nicht, wie Réaumur, der Thermometermann, ganz angemessen zuerst vorgeschlagen hat. Die dargestellte Puppe gehört unserer größten Schmaljungfer Aeshna*) grandis L., an, und da sie von der Oberseite gezeichnet ist, so sehen wir von der Fangmaske nichts. Wir müssen sie daher von der Seite (2) und von unten (3) ansehen, oder noch besser wir greifen ihr gleich aufs Gerathewohl unter das Kinn und sehen ob wir da etwas hervorziehen können. Es wird leicht gelingen und wir sehen nun die ausgestreckte Fangmaske, wie sie Fig. 4 darstellt. Ein großes dreiseitiges vorn quer abgestutztes fast flaches Stück trägt vorn an seinen beiden Ecken je eine zweihakige Klaue. Der äußere sichelförmige und sehr spitzige längere Haken ist neben dem anderen kürzeren mehr messerförmigen mit der Spitze etwas zurückgekrümmten gelenkig eingefügt, ungefähr wie die bewegliche Hälfte der Krebsscheere. Diese beiden Doppelklauen wirken dreifach. Beide indem sie sich gegeneinander krümmen halten fest, die inneren kurzen Spitzen zerreißen, die krummen beweglichen Haken stechen. Diese so furchtbar bewehrte Hauptplatte der Fangmaske ist durch das an Fig. 4 schräg abwärts gerichtete Zwischenglied an dem Untergesicht gelenkig befestigt und kann also beliebig vorgestreckt und durch Zurücklegen des Zwischengliedes an das Untergesicht wieder zurückgezogen werden, wie wir es von der Seite in Fig. 2 und von unten in Fig. 3 sehen.

Noch mehr verdient die Fangmaske ihren Namen bei einer anderen Libellengattung, bei den **Breitjungfern** (wegen des platten breiten Hinterleibes) Libellula. An dem (wie Fig. 2) von der Seite dargestellten Kopfe einer solchen Libelle (Fig. 6) sehen wir das wirklich wie eine Maske vor das Gesicht tretende Endstück. Es ist fast eine hohle Halbkugel, und mit dem etwas verschmälerten Ende mit dem abwärts gerichteten Zwischenstück verbunden (6). Ausgestreckt sehen wir diese Fangmaske in Fig. 9 abgebildet. Die untere Ansicht giebt Fig. 7, die ausgehöhlte Innenseite der Maske allein Fig. 8. — Wer denkt nicht bei Fig. 6 und 8 an das Visir eines Helmes? Nur dient es hier einem anderen Zwecke und wird nicht auf- sondern abwärts und auseinander geklappt.

Bei Libellula ist aber die Zange ganz anders beschaffen als bei Aeshna, denn wir sehen an Fig. 8 anstatt der beiden Doppelhaken zwei ausgehöhlte breite dreiseitige Lappen, welche an ihren oberen gegeneinanderliegenden Ecken mit einem spitzen Haken und an den innern Seiten mit kleinen spitzen Zähnchen besetzt sind. Diese Lappen sind an Fig. 7 dicht aneinandergelegt, an Fig. 8 etwas geöffnet.

Fig. 6—9 sind nach der, von einer abgeworfenen Puppenhaut (5) genommenen Fangmaske gezeichnet. Während die Beine und der Kopf und in der Hauptsache auch der Hinterleib an der daraus hervorgegangenen Libelle mehr oder weniger genau so aussehen, wie ihre hier zurückgelassenen Futterale, sich also von der Puppe auf das vollendete Insekt vererben, so ist es anders mit der Fangmaske. Diese braucht die schöne schnellfliegende Libelle nun nicht mehr. Als sie noch die schlammbedeckte träge Larve und Puppe war, war ihr die Fangmaske sehr dienlich, um damit nach ihrer Beute, die sich noch in sicherer Entfernung vor dem heranschleichenden Angreifer wähnte, den weitreichenden (noch weiter als es unsere Fig. 4 und 9 darstellen) „kühnen Griff" zu thun. Die Fangmaske des hinterlistigen Meuchelmörders wird also nun mit der Puppenhaut gänzlich abgethan und ohne solche Mittelchen beginnt der kühne Luftbandit, die Schwalbe der Insektenwelt, seinen mörderischen Lebenslauf.

Ist es nicht sonderbar, daß die Natur diesen schönen Thieren für ihren unschönen Jugendzustand eine Ausrüstung auf Zeit gegeben hat? Der Zweckmäßigkeitstheoretiker mag darin ein Wiedergutmachen eines Versehens der Natur erblicken. Ist es aber ein Kompliment für die Natur, zu sagen, die Fangmaske sollte den Libellenlarven und Puppen die ihnen versagte Behendigkeit ersetzen?

Nehmen wir das Ding, wie es ist! Es ist interessant genug.

*) Das Wort Aeshna, nicht Aeschna, ist undeutbar und keiner Sprache angehörig. **Lennis** vermuthet, daß es vielleicht von *αἰσχύνη*, Schamhaftigkeit, von Fabricius hergeleitet sei. Dann müßte es aber Aeschna geschrieben werden.

Vom Wetter.

1. **Die Witterungskunde und ihre Geschichte.**

Indem ich dem in Nr. 14 gegebenen Versprechen, in unserem Blatte jetzt mehr als bisher auch vom Wetter sprechen zu wollen, nachkomme, ist das vielleicht zugleich auch ein Mittel, unser Blatt populär zu machen, wenn nicht doch wohl die Hoffnung zu kühn sein würde, daß von den mit altkluger Augurenmiene vom Wetter Salbadernden zwei Procent sein werden, denen ernstlich darum zu thun ist, über das Wetter — diesen allezeit bereiten Zungenlöser und Ouvertürenspieler vor der Scene jedweden Begrüßungsgespräches — etwas Gegründetes zu lernen. Es ist und bleibt eben ein unergründliches Räthsel, daß die Leute von Dem am liebsten reden, was sie am wenigsten verstehen. Doch nein! das Räthsel ist so unergründlich nicht. Jeder weiß vom Andern, daß er vom Wetter auch nichts weiß und ihn also nicht widerlegen kann. Da wird nun kreuz und quer ins Himmelblaue hinein prophezeit, daß dem Wettermacher am blauen Himmel angst und bang werden möchte. Die streitenden Parteien gehen dann unversöhnt aber befriedigt auseinander, denn — sie haben einander angehört. Weiter hat es keinen Zweck. —

Von den Wettergelehrten, der natürlich ein Jeder ist, hat jeder sein „Wetterglas", wie er das Barometer nennt, und sein Thermometer am Fenster hängen, und von denen läßt er sich sagen, ob es regnen oder nicht

regnen werde und weshalb ihn friert oder schwitzt; und nach Befinden zieht er, ob es ihn gleich nicht fror, einen dickeren Rock an, wenn sein Thermometer es so haben will. Er denkt nicht daran — natürlich rede ich von der Regel und nicht von den Ausnahmen — die Sprache seiner beiden Rathgeber zu verstehen. Das Quecksilber steigt oder fällt und danach wird das Wetter so oder so — oder — ganz anders. Dabei verharre! Was es ist, was das Quecksilber steigen oder fallen macht, das kümmert unsern Wettergelehrten nichts. Es ist wie im Belagerungszustand. Wenn da einem damit begnadigten Menschenkinde „qui vive?" zugerufen wird, so weiß es auch nur, daß man darauf „gut Freund" antworten muß.

Auf Barometer und Thermometer läßt sich vielleicht das bekannte Wort „wir haben die Sprache zum Verbergen unserer Gedanken" anwenden, indem die Erfindung dieser beiden Grundsäulen der Witterungskunde im Volke die Witterungskunde vielleicht eher rückwärts als vorwärts gebracht hat. Jetzt spricht Jedermann die Worte weiter, die sie ihm zugeflüstert haben, die er aber nicht versteht, während man früher seine Sinne anstrengte, um aus andern Zeichen, die man jetzt vernachlässigt, sich eine Sprache zu bilden. Ein Wilder, wie sie uns Cooper und Marryat schildern, ist ohne Zweifel ein besserer Meteorolog als ein zahmer Obertribunalrath mit dem besten Thermometer und Barometer von Petit-Pierre unter den Linden in Berlin.

Nichtsdestoweniger waren Barometer und Thermometer, oder Luftdruck- und Wärmemesser die beiden Taufzeugen, als die Witterungskunde die wissenschaftliche Taufe erhielt.

Ein „wetterwendischer" Mensch, — „unbeständig wie das Wetter" — er hat „Launen wie das Wetter" — dies sind Redensarten, welche geeignet scheinen, die Witterungskunde weit weg aus dem Kreise der wissenschaftlichen Forschung zu bannen, die ja vor allem feste Regeln und Gesetze sucht. Aber eben in den Gründen zu der scheinbaren Berechtigung dieser Verbannung liegt das Wesen der Witterungskunde. Unermüdliche, immer und immer wiederholte Beobachtung der einander widersprechendsten Erscheinungen, und Sonderung der Mittelwerthe derselben von den über deren Grenzen hinausgehenden Störungen — darin liegt das Wesen, die Bedingung der Witterungskunde; und in diesem fast haltlosen Chaos sind Barometer und Thermometer die beiden wichtigsten Leitsterne, zu denen zunächst noch die Windfahnen und der Feuchtigkeitsmesser kommen.

Der oft plötzlich und unerwartet eintretende Wechsel der Wettererscheinungen und der große Einfluß dieser auf uns und unsere Vorhaben und Bedürfnisse und Besitzthümer mußte neben ihrer Großartigkeit und das Gemüth überwältigenden Macht ohne Zweifel schon frühe zu den Anfängen der Witterungskunde leiten. Je nach den Erdzonen mußten diese einen entgegengesetzten Charakter haben. In den warmen Himmelsstrichen mußte die Erkenntniß der Gesetzmäßigkeit der Himmelserscheinungen, in den kälteren gemäßigten dagegen die Erkenntniß des scheinbar gesetzlosen Wechsels zuerst auftreten. Die Bewohner der heißen Himmelsstriche mußten mit ihrer Witterungskunde früher fertig werden als die der gemäßigten, und in der That haben wir kaum erst noch

begonnen das beharrende Gesetz und dessen Wege in dem unaufhörlichen Wechsel zu erkennen: die Witterungskunde zu der Würde einer Wissenschaft zu erheben. Zwischen und nahe den Wendekreisen, wo in dem Wetterlaboratorium des Himmels nach einfacheren Vorschriften gearbeitet wird, hat die Witterungskunde vielleicht niemals den Charakter der Prophetie, des Sagenhaften gehabt, den die unsrige erst seit wenig mehr als hundert Jahren abzulegen angefangen hat.

Wie auch die Wissenschaften die Kinder des Gesammtcharakters der örtlichen Natur sind, so gilt dies ganz besonders von der Witterungskunde. In unserem mitteleuropäischen Klima liegen die Materialien dazu viel reichlicher und mannichfaltiger vor als im Süden, obgleich aus einer Schule des Südens, aus Galilei's Schule die Erfindungen des Barometers und des Thermometers hervorgingen. Lieferte auch schon Aristoteles, der größte Gelehrte des Alterthums, die ersten Grundzüge der Witterungskunde, so haben doch nördlicher Wohnende die weitere Ausführung seines Entwurfes übernommen und erfanden sich dazu eine besondere Technik, die wunderbar deutliche, obgleich nur wirre Linien malende „graphische Darstellung", welcher ich, eben ihrer großen Bedeutung wegen, schon im ersten Jahrgange unseres Blattes (1859, Nr. 34) eine besondere Besprechung und Darstellung widmete.

Nachdem die beiden schon mehrmals genannten wichtigsten Werkzeuge für den Witterungsforscher da waren, begann sehr bald in ihrem Geburtslande auf Anregung der Academia del Cimento, 1657 in Florenz von Leopold Medici gestiftet, aber von den Pfaffen bald wieder unterdrückt, der Morgen der Meteorologie, den die 1666 gegründete Akademie der Wissenschaften zu Paris weiter heraufführte. Die „pfälzer meteorologische Gesellschaft" zu Mannheim verpflanzte von 1781 bis 1792 in ihren „Ephemeriden" die junge Wissenschaft nach Deutschland, wo sie bis heute den fruchtbarsten Boden gefunden hat, wo deutsche Ausdauer und Gründlichkeit ihr zu Gute kamen.

Verfolgen wir von da an ihren Fortschritt so begegnen wir bald, 1817, dem Namen Alexander von Humboldt, welcher zuerst die Linien gleicher mittler Jahreswärme, Isothermcurven, construirte, und so der Begründer der graphischen Darstellung wurde.

Wie einst Benjamin Franklin die Frage, was die eben erfundene Luftschifffahrt nütze, mit der Gegenfrage abfertigte: „was nützt ein neugeborenes Kind?" — so that es schon 1774 der Franzose Cotte mit den gesammelten Beobachtungen der jungen Meteorologie, indem er fragte: „wozu schafft der, welcher ein Haus bauen will, Holz, Steine und andere Materialien herzu?"

Schon zu Anfang unseres Jahrhunderts waren der Baumaterialien zum Hause der Witterungskunde so erdrückende Massen — Zahlen — zusammengeschafft, daß es vereinter Kräfte bedurfte, um die Bedeutung dieser Zahlen und damit ihren Werth klar zu machen. Hiermit, neben fortgesetzter Herbeischaffung immer noch weiterer Zahlen, ist unsere Zeit beschäftigt und man fängt an zu erkennen, wie der Bau aussehen werde, wenn er einst fertig sein wird.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Der Essig-Polyp. In der Année scientifique finde ich unter der Ueberschrift le polype vinaigrier einen kurzen Artikel, aus welchem ich folgendes mittheile. Herr Brenier de Montmorand, franz. Generalconsul in Schanghai, hat 1865 an den Minister Drouyn de Lhuys zwei Raritäten, eine kleine behaarte Schildkröte und ein sonderbares Thier geschickt, dessen Existenz von dem Missionär Huc versichert, von anderen Reisenden und Gelehrten in Abrede gestellt wird. Pater Huc sagt darüber: „Der Tsu-no-dze ist ein Wesen, welches als Fabrikant eines vortrefflichen Essig ernährt zu werden verdient. Dieser Polyp ist eine Anhäufung von fleischigen und klebrigen Häuten, Röhren und einer Menge unförmlicher Anhängsel, was ihm ein abstoßendes und scheusliches Ansehen giebt. Man würde es eine träge leblose Masse nennen, wenn es sich nicht bei der Berührung zusammenzöge und wieder ausdehnte und dabei allerlei Gestalten annähme. Es ist ein lebendes Thier, dessen Existenz und Organisation noch fast unbekannt sind.“ Das von Herrn de Montmorand an den Pariser Akklimatisationsgarten überschickte Exemplar hatte der Pater Prokurator der auswärtigen Missionen Abbé Cazenave zu Schanghai aus der Provinz Leao-Tong besorgt. Das ungefähr 1/2 Pfd. schwere Thier befand sich in einem Gefäß mit süßem Wasser und der Diener, welcher es brachte, sagte, daß es — also noch in China — schon eine ziemliche Zeit als Essigfabrikant gedient habe. Es sollte selbst in China nicht sehr bekannt sein und von denen die es kennen in 9 Zehntel Flußwasser und 1 Zehntel chinesischem Branntwein zur Essigbereitung angewendet werden. Nach ungefähr einem Monat je nach der Wärme sei der Essig fertig fort agréable et d'un usage journalier. Derselbe chinesische Diener versicherte, daß das Thier Wärme bedürfe und daß Oel und Fett ihm schädlich sei. Die Herren Montmorand und Cazenave probirten das Thier ehe sie es abschickten. Sie hatten aber zu viel Flüssigkeit genommen und versuchten es mit einer geringeren Menge von etwa 2 Liter, was ihnen nach 20 Tagen eine sehr merklich saure Flüssigkeit (une acidité très-marquée) gab. In Paris hat man diese Essigfabrikation fortgesetzt und zwar mit Erfolg. — Was mag das für ein Thier sein? Wenn es ein Seethier wäre, so möchte man an eine Qualle denken.

Die 1864, No. 5 in unserem Blatte besprochene und abgebildete „**wandernde Muschel**“ hat seitdem weitere Fortschritte gemacht, worüber mir folgende Mittheilung zugeht. „In Bezug auf die „wandernde Muschel“ Dreissena polymorpha, kann ich Ihnen aus eigener Anschauung mittheilen, daß dieselbe sich (jedenfalls von der Havel aus) die Nieglitz stromaufwärts bis zu dem großen See („blanken See“) bei Blankensee ausgebreitet hat. Ob sie noch weiter oberhalb vorkommt, kann ich mit Gewißheit nicht verbürgen. (Bei Treuenbrietzen habe ich dieselbe noch nicht finden können.) Vor etwa 20—25 Jahren war sie bei Blankensee noch eine Seltenheit, vorher ganz unbekannt. Da machten zuerst die Fischer darauf aufmerksam. Der Prediger des Ortes, dem man einen von den Muscheln dicht bedeckten Baumzweig zeigte, kannte sie nicht. Jetzt bedeckt sie buchstäblich das ganze Flußbett der Nieglitz zwischen den beiden Seen bei Blankensee, mit Ausnahme sehr schlammiger Stellen, mehrere Zoll hoch, in einer Tiefe von 2—6 Fuß, bei hohem Wasserstande bis 10 Fuß. Selbst der Sandgrund der Seen überzieht sich schon damit. Die großen Teichmuscheln sind dicht von denselben bedeckt, ebenso auch die alten Rohrstengel in einer Tiefe von 4-8', oft fast bis an die Oberfläche. (Ob Krebse, habe ich noch nicht beobachtet; NB. aus dem Dorfe Kiez bei Gröben an der Nuthe und Nieglitz werden sehr viele Krebse nach Leipzig versandt. Vielleicht sind die früher erwähnten von dorther gekommen?) Durch die Teichmuscheln (jedenfalls auch durch viele andere Ursachen!) werden sie immer weiter getragen; an einem solchen Ballen finden sich nicht selten bis 50 Stück, große und kleine. Es giebt jetzt kaum noch eine Stelle, wo man beim Baden sich nicht die Füße an ihren scharfen Rändern verwundet. — Ueber die Fortpflanzung und Eigenbewegung habe ich leider noch Nichts beobachten können.“

Ueber **unsichtbare oder „Zauber“-Photographien**, welche jetzt in allen Zeitungen erwähnt und angepriesen werden, findet sich (aus dem Photogr. Archiv S. 370) in den „Kurzen Berichten“ rc. Jahrg. 1866, Nr. 1, folgende Angabe betr. ihrer Darstellung.

Gutes thierisch-geleimtes Papier ist zu dem Verfahren erforderlich. Die französischen, mit Stärke geleimten Papiere müssen erst längere Zeit in warme Sodalauge getaucht und nach dem Trocknen an einem Ende mit Eiweiß getränkt werden, das man durch Alkohol coagulirt. Dies bezweckt, die Leimung aus dem Papier zu entfernen und einem Ende des Bogens wieder hinreichende Festigkeit zu verleihen, um nicht beim Anfassen zu zerreißen. Beim englischen Papier ist diese Behandlung nicht nöthig. Man taucht das Papier in eine Auflösung von 20 Gran Gelatine per Unze Wasser. Diese Lösung wird auf 21 Grad Réaumur erwärmt. Sie darf nicht stärker genommen werden, weil sonst die Gelatine auf der Oberfläche liegen und nicht, wie beabsichtigt, eindringen würde.

Nach dem Trocknen läßt man das Papier auf folgender Mischung schwimmen: gesättigte Auflösung von doppelt chromsaurem Kali 1 Theil, Wasser 2 Theile.

Nach 3—4 Minuten trocknet man. Belichtet wird unter einem Negativ. Nach dem Herausnehmen aus dem Copirrahmen wäscht man das Bild zuerst in kaltem Wasser, um das unveränderte chromsaure Salz zu entfernen, dann in warmem Wasser, um die Gelatine aufzulösen. Wo das Licht gewirkt, zeigt sich ein leichter Ton, den man durch Eintauchen in eine Mischung gleicher Theile Schwefelsäure und Wasser fortnimmt.

Solche Bilder sind im trockenen Zustande ganz unsichtbar. Taucht man sie aber in Wasser, so werden daraus sehr schöne Transparentbilder. Der Effect ist ganz magisch. Beim Trocknen verschwinden sie wieder.

Sollen die Bilder beständig sichtbar bleiben, so lasse man sie auf einer Lösung von arabischem Gummi schwimmen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	8. April R°	9. April R°	10. April R°	11 April R°	12. April R°	13. April R°	14. April R°	15. April R°	16. April R°	17. April R°	18. April R°	19. April R°	20. April R°	21. April R°
Brüssel	+ 8,6	+ 9,8	—	+ 7,4	+ 9,5	+ 11,2	+ 10,4	+ 7,2	+ 9,8	+ 8,2	+ 7,7	+ 7,5	+ 9,8	+ 7,4
Greenwich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+ 9,7	+ 9,8	+ 10,1	+ 9,7	+ 10,3
Valentia	—	—	—	—	+ 5,4	—	—	—	—	+ 8,0	—	—	—	+ 8,5
Havre	+ 7,2	+ 7,2	+ 8,0	+ 7,2	+ 8,8	+ 9,6	+ 10,4	+ 8,8	+ 9,6	+ 11,2	+ 8,8	+ 8,8	+ 9,6	+ 10,0
Paris	+ 7,6	+ 7,4	+ 6,3	+ 7,5	+ 7,7	+ 8,7	+ 8,3	+ 7,4	+ 7,9	+ 7,6	+ 7,7	+ 9,4	+ 8,2	+ 8,1
Straßburg	+ 8,5	+ 8,4	+ 8,0	+ 7,0	+ 8,2	+ 9,4	+ 9,8	+ 8,2	+ 6,4	+ 8,6	+ 9,6	+ 8,2	+ 11,0	+ 8,6
Marseille	+ 8,6	+ 7,2	+ 8,1	+ 9,8	+ 11,7	+ 11,2	+ 12,2	+ 9,7	+ 11,0	+ 12,6	+ 11,9	+ 11,9	+ 9,0	+ 11,5
Madrid	+ 3,5	—	+ 6,1	+ 6,6	—	+ 11,1	+ 9,5	—	+ 8,0	+ 10,7	+ 11,1	+ 12,2	+ 10,2	+ 9,8
Alicante	+ 11,8	—	+ 12,8	+ 11,4	—	+ 17,3	—	—	+ 4,0	+ 15,2	+ 15,5	—	+ 14,2	+ 13,8
Rom	+ 7,2	—	+ 9,6	+ 6,4	+ 10,4	—	+ 11,0	—	+ 11,5	+ 8,8	+ 7,4	+ 8,8	+ 10.4	+ 8,8
Turin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 7,8	+ 9,7	+ 3,9	+ 7,5	+ 7,2	+ 8,4	+ 5,6	+ 9,4	+ 7,0	+ 4,8	+ 11,2	+ 9,4	+ 5,4	+ 9,1
Moskau	—	— 0,4	—	—	—	+ 0,8	+ 1,0	—	+ 4,0	+ 12,6	+ 5,4	—	+ 2,6	—
Petersb.	+ 0,5	— 0,4	—	+ 0,8	—	+ 2,2	+ 2,7	+ 5,2	— 0,2	+ 1,2	+ 4,7	—	+ 0,4	— 3,0
Haparanda	— 2,4	—	—	— 0,2	—	— 1,0	— 2,6	—	— 1,8	—	— 2,6	— 5,8	— 4,0	— 9,0
Stockholm	0,0	—	—	+ 1,8	—	+ 2,6	+ 4,6	—	+ 2,2	—	+ 4,5	— 3,2	— 3,4	— 3,2
Leipzig	+ 8,2	+ 7,1	+ 7,8	+ 6,2	+ 6,7	+ 6,7	+ 7,5	+ 7,1	+ 4,9	+ 9,5	+ 7.4	+ 5,4	+ 4,0	+ 5,6

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 18. **1866.**

Ueber die Möglichkeit einer Behandlung der Trichinenkrankheit am Thier und in weiterer Folge am Menschen.

Von Dr. Brüg in Merseburg.

(Schluß.)

Wenn ich jetzt zu einem anderen Mittel übergehe, so hat dies nicht blos in der alphabetischen Reihenfolge, sondern darin seinen Grund, daß dies Mittel ebenfalls zur Klasse der scharfen gehört, die ich zunächst abfertigen will, wenn auch seine Wirkung mit der ätzenden des Arsenik keinen Vergleich aushalten kann. Die Asa foetida ist's, die mir vorschwebt. Zwei Eigenschaften derselben fasse ich in's Auge, durch welche das Mittel sich empfiehlt:

1) seine wurmwidrige Eigenschaft,

2) die Feinheit seines wirksamen Princips, die Tendenz, seine Wirksamkeit auf den Gesammtorganismus auszudehnen. Diese geht nämlich so weit, daß selbst das starre Knochengewebe sich für dieses Mittel permeabel erwiesen hat. Deshalb möchte es hierbei einige Beachtung verdienen. Gabe, Form und Applicationsorgan dürften dem Experimentator zu überlassen sein.

Aus der Klasse der ätherisch-scharfen Mittel würden die Sabina, Serpentaria und Senega deshalb hier vorzuschlagen sein, weil sie dem gewöhnlichsten Herd der Wurmsucht, der Schleimerzeugung nämlich, entgegenwirken. Sie sind innerlich anwendbar, unter der Bedingung, daß der Magen nicht leidet, sonst nur als Klystier, gleichviel ob beim Thier oder Menschen angewendet.

Dasselbe möchte von der Meerzwiebel gelten.

Auf ein schon unschuldigeres Mittel, das dennoch möglicherweise einige Wirkung verspricht, muß ich Ihre Aufmerksamkeit lenken. Es ist dies der Baldrian. Ein wunderbares Medicament. Wer kennt nicht dessen eigenthümliche Wirkung auf die Katzen, die dadurch in einen Zustand von Berauschung, von Verzückung versetzt werden. Auch beim Menschen ist der Baldrian in Fällen von nervöser Aufregung und Wurmreiz ein beruhigendes und zugleich ein wurmtödtendes Mittel.*)

Auch die Artemisia verdient als Wurmmittel in Betracht gezogen zu werden.

*) Es ist auch denkbar, daß die beruhigende Wirkung mit der wurmtödtenden zusammenfällt, oder von der letztern nur eigentlich herzuleiten ist. Man macht häufig die Beobachtung, daß bei Krankheiten, die (wie Typhus, Masern, Scharlach ꝛc.) mit hitzigem Fieber auftreten, sich die Würmer unruhig zeigen, gleichsam als ob sie den veränderten Zustand der Dinge nicht vertrügen. Ein Klystier von Baldrian stellt gewöhnlich die Ordnung, wenigstens auf Stunden, wieder her.

Die Balsamharze lassen sich ebenfalls als hierhergehörig aufzählen. Ihre eindringende, belebende, das organische Gewebe zu einer erhöhten Thätigkeit disponirende Kraft macht sie uns in vielen Krankheiten nützlich, die von Stagnation, von Neigung zur Zersetzung der Säfte begleitet sind. Von dieser die Säftemasse durchdringenden Wirkung des Terpenthin ist der veilchenartige Geruch, den er dem Harn ertheilt, ein deutlicher Beweis. Schon das Einathmen der von den Pflanzen dieser Gattung ausgehauchten Düfte bewirkt in manchen Lungenverschleimungen einige Besserung. Hierauf basirt sich denn auch die Anwendung der Fichtennadeldampfbäder.

An diese Klasse von Mitteln reiht sich der Camphor. Auch er ist ein Mittel, das die organische Masse durchzieht und dabei gegen gewisse äußerlich auftretende Parasiten sich als ein Tödtungsmittel erwiesen hat.

Das jetzt sehr wohlfeil werdende Kochsalz verdient alle Beachtung, schon als Vorbeugungsmittel zum diätetischen Gebrauch kann es nicht genug empfohlen werden.

Einige aus der Klasse der bittern Mittel, wie das ätherische Farrenkrautextract, der Rhabarber, das Tanacetum und der Wermuth ließen sich, als der Prüfung würdig, noch anführen.

Ebenso einige empyreumatische Oele, wie das Oleum animale foetidum und Oleum animale Dippelii.

Daß ich das Eisen vorschlage, geschieht auf Grund eigener Versuche; ich habe es als einen der sichersten Wurmvertreiber kennen gelernt.

Dieses Mittel bildet schon den Uebergang zu einer andern Klasse. Während die bisher genannten Mittel bei vorhandenem Reizzustand des Magens sich zu innerlicher Anwendung nicht eignen, und blos mittelst der Klystierspritze beigebracht werden dürfen, kann schon das Eisen, wenigstens einige Präparate desselben, bei mancherlei empfindlichen Zuständen des Magens wohl vertragen werden.

Noch mehr gilt dies vom oxydirten Zink, das nicht nur ein wurmtödtendes, sondern zugleich ein den Magen beruhigendes Mittel ist.

Endlich können ohne jedes Bedenken die fetten Oele versucht werden. Sie vertragen sich nicht nur mit jedem entzündlichen Zustand des Magens, sondern sie helfen sogar denselben mildern. Und daß das fette Oel die Wurmbildung nicht begünstigt, dafür sind Beweise vorhanden. Man hat im Fett keine Trichinen gefunden. Fettes Oel ist ein Mittel, in den Gehörgang eingedrungene Fliegenmaden zu nöthigen, den Ausgang zu suchen. *)

Daß man sich auf die Wirksamkeit der fetten Oele gegen die Trichine sicher verlassen dürfe, kann ich natürlich eben so wenig, wie von irgend einem der genannten Mittel behaupten wollen. Es kommt auf den Versuch an. Sehr leicht hätte ich die Zahl der als Wurmfeinde

*) Verfasser selbst hat Gelegenheit gehabt, einen solchen Fall zu behandeln. Einem Knaben hatte sich eine Fliege an das Ohr gesetzt und war vertrieben worden. Nach ca. 14 Tagen entstanden im Gehörgange die wüthendsten Schmerzen, und in dem hinteren Theile war einige Bewegung nicht undeutlich zu erkennen. Nachdem süßes Mandelöl hineingetröpfelt war, rückte jene sich bewegende Masse nach vorn, konnte mit einer Pincette ergriffen werden und zeigte sich als Fliegenmade. Sechs derselben, die jede die Größe eines halben Zolls erreicht hatten, wurden hintereinander ausgezogen.

bezeichneten Mittel noch um viele Namen vermehren können, was jedoch kein Interesse haben würde, da es nur darauf ankam, Repräsentanten jeder einzelnen Klasse vorzuführen.

So viel über die Realisirung der ersten Aufgabe, die sich der Arzt zu stellen hat, Tilgung der eingedrungenen Trichine durch direct oder indirect wurmtödtende Mittel; ich komme jetzt zur Besprechung der zweiten Aufgabe für die ärztliche Behandlung bei der Trichinenkrankheit, die darin bestehen muß,

> den Körper in eine Verfassung zu setzen, daß er geeignet wird, den Angriff, den das Entozoon auf ihn gemacht hat, zu überwinden.

Dieser Indication wird im Einzelnen dadurch genügt, daß man den entzündlichen Zustand mäßigt, die Kräfte zu unterstützen sucht und etwaige Complicationen beseitigt. Wie hier verfahren werden muß, das kann nur der einzelne Fall lehren, ich würde unmöglich alle vorkommenden Fälle erschöpfen können, würde aber auch Ihre Geduld dieserhalb nicht länger in Anspruch nehmen dürfen.

Daß übrigens in manchen Stadien der Krankheit die zweite Indication größere Dringlichkeit haben kann, als die erste, oder daß, noch besser durch Eine Verordnung, beiden Indicationen gleichzeitig entsprochen werden kann, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Es würde mir angenehm sein, wenn einige der gemachten Vorschläge sich brauchbar erweisen sollten; ich wiederhole daher meine Bitte, daß Sie sich recht bald der Sache annehmen wollen, und entweder durch dahin zielende Anträge bei den Versuchsstationen oder vielleicht auf Ihren eigenen Wirthschaften unter Aufsicht eines wissenschaftlichen Veterinärarztes Versuche anstellen lassen, wie diese Krankheit am Thier selbst geheilt werden kann. Hinweisen wird uns vielleicht bald die Nothwendigkeit auf diesen Weg. Denn abgesehen davon, daß die Vermeidung des trichinenhaltigen Fleisches nur ein schwacher Nothbehelf, ein noch dazu ungenügendes Palliativmittel sein würde, im Fall die Krankheit sich weiter ausbreitet, scheint sie ja nicht einmal auf dem bisher eingeschlagenen Wege erreicht zu werden, nachdem der Glaube an die Untrüglichkeit der mikroskopischen Untersuchung, gegen die ich von vornherein meine Zweifel öffentlich ausgesprochen, durch das Urtheil namhafter Autoritäten jetzt gründlich erschüttert worden ist. Gegen die Letztere wird sich daher mit Recht so mancher sträuben; die gewaltsame Durchführung wird sie nur um so odiöser erscheinen lassen. Ganz etwas Anderes aber ist's, wenn die Nachricht von dem Gelungensein einer am trichinenkranken Vieh angestellten Cur sich verbreitet; dieser Gedanke wirkt beruhigend und ermuthigend. Ich bin mir bewußt, mich an eine ernste Aufgabe gewagt zu haben; ich fürchte nicht, daß Sie darin eine Selbstüberhebung erblicken werden, denn als Arzt ist es meine Sache, hierüber nachzudenken. Würden Sie es dennoch, so sollen Sie mich jedenfalls nicht in so weit arrogant finden, daß ich mir auch nur im Entferntesten eingebildet hätte, die Sache nur einigermaßen erschöpft zu haben. Was ich für mich in Anspruch nehme, ist lediglich, die Sache angeregt und einen Weg vorgezeichnet zu haben, an den gewiß schon Mancher von Ihnen gedacht haben wird.

Der verjüngte Wald.

Die Nadelbäume.

Was ist's, das mich im stillen Nadelwalde
So ernst und gleich zu seiner Ruhe stimmt,
So daß ich kaum die Welt im Sinn behalte,
Die Welt, die draußen mich gefangen nimmt?
Es ist der stille Ruf aus frühen Zeiten
Der aus den Tannen an das Herz mir dringt;
Das ferne Einst kann sich vom Jetzt nicht scheiden,
Das in dem Nadelwalde in einander klingt

Die Laubbäume.

Aus tausend Blättern, die am Eichbaum hängen,
Und die das Licht der Sonne widerstrahlen,
Erklingt uns Kunde, wie von Bardensängen
Bei unsrer Ahnen heil'gen Opfermahlen.
Und wenn der Sturm die deutsche Eiche schüttelt,
Daß sie sich fester in den Boden klammert —
Wer fühlt sich da nicht mächtig aufgerüttelt,
Wer hat sein Deutschland da noch nicht bejammert? —

In diesen Strophen versuchte ich in meinem Buche „der Wald“ die Verschiedenheit zwischen Laub- und Nadelwald in ihrer Einwirkung auf unsere Stimmung anzudeuten.

Nach verheißungsvoll frühem Beginnen ist unser Wald doch nicht früher als sonst eben vor dem Höhenpunkte seiner Verjüngung angelangt. Er hat dadurch sich selbst und uns den Dienst geleistet, daß er unser Achten auf sein Erwachen diesmal mehr als gewöhnlich rege gemacht hat. Mußten wir ja doch ganz nothwendig bemerken, wie des Waldes früh geweckte Triebkraft viele Wochen lang hart kämpfen mußte mit dem seiner Verheißung untreu gewordenen Lenzhimmel. Knospe für Knospe errang für die in ihr sich nach Entfaltung sehnenden Lebenskeime die endliche Befreiung; die Bäume gleicher Art kamen nicht wie sonst so ziemlich gleichen Schrittes zum jungen Grün, sondern jeder so wie ihm die Gunst oder Ungunst seines Standortes es erlaubte. Ein langes, ein früh begonnenes und spät beendetes Wald-Frühjahr steht vor uns, und vielleicht droht noch ein schlimmer Heiliger, das langsame Werk wieder zu vernichten. Unsere vier schönsten Laub- und Nadelbäume, Eiche und Buche, Tanne und Fichte, die wir so gern so recht eigentlich deutsche Bäume nennen, gerade sie büßen oft und allein den Gehorsam, den sie dem Lockruf des helläugigen Lenzes leisteten. Sonderbar, daß die „deutsche Eiche“ die Launen ihrer heimathlichen Natur nicht ertragen kann!

Aber vielleicht fragen jetzt schon meine Leser und Leserinnen, wie diese Worte zu dem umstehenden Bilde passen?

Nun, giebt es nicht die sehr eindringliche Lehrweise durch den Kontrast? Einen deutschen Wald, dem allein eine Verjüngung eigen ist, brauchte ich nicht abzeichnen zu lassen. Wer wollte denn auch, zumal ohne Farben, einen erwachenden deutschen Wald abbilden, wenn es nicht eine Fratze werden soll?

So gut es auch dem Kenner der tropischen Pflanzenwelt, der seine Kenntniß in Gewächshäusern und Pflanzenpacketen zusammengelesen hat, gelingen mag, sich eine Vorstellung von dem Gesammtbilde eines Tropenwaldes zu machen — ihn Anderen lebendig schildern kann er doch nicht; darum entlehnte ich unser heutiges Bild und die Worte dazu, jenes einem französischen Werke*), diese dem im Dienste der Wissenschaft am 20. Juni 1864 umgekommenen **Wilhelm Kabsch***), der sie aber auch nur **Humboldt**, **Martius**, **Meyen**, **Burmeister**, **Junghuhn**, den bevorzugten Reisenden, nacherzählt.

„Wenn man sich nach den Schilderungen der Reisenden einem tropischen Urwalde von ferne nähert, so zeigt sich schon da im allgemeinen äußern Eindruck ein mächtiger Unterschied vom Waldcharakter unserer Zone. Ein solcher Urwald bietet durchaus keine abgerundete, kompakte Masse dar; in seinen Umrissen zeigt sich vielmehr eine gewisse Ungleichheit und Unregelmäßigkeit, die im Zusammenhange steht mit den tausendfachen Formen, aus denen ein solcher Wald zusammengesetzt ist. Durch die verschiedene Höhe der einzelnen Bäume, die verschiedene Gestaltung ihrer Laubkronen, die sich hier spitz, dort rund, da flach aus dem allgemeinen Pflanzengewirr an das Licht der Sonne drängen und bald einen luftigen, bald dichten Blätterschmuck zur Schau tragen, wird eben jene Freiheit und Unregelmäßigkeit in den äußeren Waldumrissen bedingt.

„Immer mannigfaltiger, veränderlicher erscheint der Waldorganismus, sobald man ihm näher kommt; jetzt treten bereits seine verschiedenen Farben hervor. Welch' bunter Wechsel! Da wird Alles übertroffen, was man sich auch nur annäherungsweise vorzustellen vermag. Kein Baum gleicht dem andern in der Farbe seiner Rinde, der Blätter, Blüthen und Früchte. Da wechselt in den Laubkronen das gesättigte Dunkelgrün durch alle Schattirungen der Farbe mit dem zartesten Hellgrün ab; daneben zeigen sich graue oder mit blendendweißem Wollhaar bedeckte Blätter, drängen sich in gelben oder hellrothen Farben dazwischen; und unter ihnen hängen die vielfarbigen Blüthentrauben, Glocken und Kelche, glänzen die purpurrothen, gelben und braunen Früchte — kurz in unzähligen Abstufungen werden immer neue Farbenunterschiede wahrgenommen. Noch größer wird die Ueberraschung, wenn man genauer den Charakter der Blattbildung in's Auge faßt, welche geradezu eine unendliche Mannigfaltigkeit in der Gestaltung des Baumschlags hervorbringt — groß, klein, gefiedert, einzeln, lederartig, zart, geschweift, gelappt in den verschiedensten Umrissen; hier glatt von Saft strotzend, dort dürr und glänzend, bald mit dünnem Haarkleid bedeckt, bald mit dickem Filz überzogen, oft nur auf der einen Seite der Blätter, so daß je nachdem dieselben vom Winde bewegt werden, der Baumschlag, wie durch Zauberspiel, bald weiß bald grün erscheint.

„**Kein Gewächs tritt im tropischen Walde gesellig auf, mit jedem Schritte ändern sich die Formen.**“

Welcher Kontrast gegen unseren deutschen Wald!

Unser Bild, welches uns eine schwache Vorstellung eines solchen Tropenwaldes giebt, stellt uns an das Ufer eines Waldstromes auf Madagaskar, auf welchem Palmen und Bananengestalten vorherrschen.

Freilich hätte ich ein noch schlagenderes Kontrastbild

*) Le désert et le monde sauvage, par Arthur Mangin. Tours, Alfred Mame & Fils 1866.

*) Dr. Wilhelm Kabsch wurde am genannten Tage mit zerschmettertem Kopfe auf der Alpn Soll im Kanton Appenzell gefunden. Er war, ohne Führer botanisirend, vielleicht das Opfer eines an jäher Klippe wachsenden Alpenpflänzchens geworden. Sein vortreffliches, erst nach seinem Tode erschienenes Buch: „Das Pflanzenleben der Erde. Eine Pflanzengeographie für Laien und Naturforscher. Hannover bei Karl Rümpler 1865“ habe ich bereits früher angezeigt.

liefern können, wenn die ökonomischen Verhältnisse unseres Blattes es erlaubt hätten, eine der unvergleichlichen „24 Vegetationsansichten" meines Freundes H. von Kittlitz in Mainz copiren zu lassen, von denen besonders Tafel 8, 10, 15 und 16 überwältigende Einblicke in das üppige Gewirr eines Tropenwaldes gewähren.*)

Es ist aber jetzt keineswegs meine Absicht, meinen Lesern ein „ach da muß es herrlich sein, da möcht' ich hin!" abzulocken. Ich will das gerade Gegentheil.

Wir Deutsche sind mit unserem deutschen Walde Eins! Daß wir Deutsche sind, das ist zu einem nicht geringen Theil des deutschen Waldes — ich weiß nicht ob ich sagen soll Schuld oder Verdienst. Müßte ich Schuld sagen, so müßten wir unseren Wald hassen. Wer aber thut das? Wir lieben ihn und wir lieben ihn dennoch, wenngleich er vielleicht die oder jene Seite in unserer Gemüths- und Charakternatur gegründet hat, die wir zu leicht ausarten und dadurch zu Fehlern werden lassen.

In dem Satze, welcher bei Kabsch dem hier wiedergegebenen Abschnitte vorhergeht, sagt dieser, daß die „Wirkung der urwäldlichen Macht und Größe auf das Gemüth des Menschen durchaus nicht zu vergleichen sei mit dem poetischen Reiz, den ein Buchen- oder Eichenwald auf uns ausübt." Ja, „poetischer Reiz", das ist das Richtige; und um uns wiederum durch den Kontrast unterstützen zu lassen, so führe ich Herrn v. Kittlitz an, der in seiner Reisebeschreibung**) von der kleinen Südseeinsel Ualan erzählt, daß er sich nach der näheren Untersuchung des „herrlichen Waldes" gesehnt. Er nennt dabei die Insel „ein kleines Paradies"; um aber sich in diesem zu ergehen, mußte er die Pfade der Eingeborenen unter kniehoher Ueberschwemmung verfolgen, „die bei der geringen Durchsichtigkeit des Wassers schwer zu finden waren". „Der Schlamm war an Stellen, die dem vollen Einflusse der Sonnenstrahlen ausgesetzt waren, so heiß, daß man den beschuheten Fuß nicht lange darin erhalten konnte."

Das kann den reisenden, keine Mühseligkeiten scheuenden Naturforscher wohl „drei Wochen lang" beglücken, es kann den nach neuen Handelsgegenständen Suchenden mit reichem Lohn entschädigen — aber „poetischer Reiz" liegt nicht darin.

Was aber ist es denn nun, was dem deutschen Walde, besonders wenn er sich im Frühling mit neuem Grün schmückt, „den poetischen Reiz" verleiht? Es ist die Anregung und Beschäftigung der Phantasie, es ist seine milde Natur, welche dem Körper, der ja in uns alles geistige und Gemüthsleben trägt und vermittelt, keine Opfer auferlegt, seine Widerstandskraft nicht feindselig herausfordert; es ist seine heilige Ruhe, welche nur durch die Bewegung der Luft, eine uns vertraute Gewalt, unterborchen wird.

Der Tropenwald läßt der Phantasie keinen Spielraum, weil die unmittelbare sinnliche Anschauung mit seiner zu Tage liegenden unerschöpflichen Fülle und Pracht nicht fertig werden kann. Ruhelosigkeit, Sinnesverwirrung ist sein Charakter, während sein fast undurchdringliches Innere Mühsal und Räthsel, Schrecken und Gefahren aller Art umschließt. Ist das Tageslicht erloschen, dann allerdings bemächtigt sich der Urwald der Einbildungskraft wie der Tiger die Gazelle packt. (Man lese hierüber den Schluß von Humboldt's Schilderung „Das nächtliche Thierleben im Urwalde".*) Er bezieht sich dabei auf die ungeheure „Hyläa" (Urwaldgebiet) Brasiliens, „welche 12mal den Flächeninhalt von Deutschland hat." Wahrhaftig, man muß eine fieberhafte Aufregung der Einbildungskraft empfinden wo „der gutmüthige Franziskanermönch, der uns durch die Cataracten von Atures und Maypures nach San Carlos des Rio Negro bis an die brasilianische Grenze begleitete, zu sagen pflegte, wenn er bei hereinbrechender Nacht ein Gewitter fürchtete: möge der Himmel, wie uns selbst, so auch den wilden Bestien des Waldes eine ruhige Nacht gewähren!"

Wie anders ist doch die Nacht im deutschen Walde, sei es eine laue stille Sommernacht oder möge der kalte Herbststurm die falben Blätter aus den Kronen herabfegen; möge das Mondlicht das dunkle Fichtengezweig mit den frischen Maitrieben wie mit hellgrünen Sternchen bestreuen, oder der sternenlose Nachthimmel ohne Grenze mit den hochgewölbten Kronen in Eins zusammenfließen.

Selbst wenn unsere Waldvögel am hohen Mittag ausruhen von ihren Morgengesängen, ist unser Wald doch nicht so todt, wie es in jener Schilderung Humboldt vom Tropenwald erzählt, wenn dieser unter dem Druck der Mittagsgluth kaum athmet.

Und vergessen wir Eins nicht — die scharfe Charakterausprägung unseres deutschen Waldes. Wir hörten: „kein Gewächs tritt im tropischen Walde gesellig auf." Unsere deutsche Baumflora hat ihren Geselligkeitstrieb auf unser Volk übertragen. Hier liegt ein reicher Stoff vor, um eine überraschend weit reichende Vergleichung des deutschen Volkes mit dem deutschen Walde zu versuchen. Ich muß der Versuchung jetzt widerstehen, denn es hängt dies nicht nothwendig mit der Aufgabe zusammen, welche uns die Titelüberschrift stellt.

Ich beklage diejenigen meiner Leser und Leserinnen, welche zu fern von einem zusammenhängenden Walde wohnen, um nun hinausgehen zu können und sich an den nach langer Ruhe wieder hell und erfrischt aufgeschlossenen Augen der Bäume zu erfreuen; — zu sehen, wie der Eichwald an den äußersten Spitzen seiner tausend bogigen Zweige die bräunlich grünen Blättersträuschen zu moosartig krausen Belaubungen zusammenzuweben beginnt, und jedem wie einem Worte der Wahrheit freien Spielraum und vollen Lichtgenuß zu verschaffen weiß; — zu sehen wie die Buche, die spät kommende, um das Versäumte nachzuholen in geschäftiger Hast aus jeder

---

*) Vierundzwanzig Vegetationsansichten von Küstenländern und Inseln des stillen Oceans. Von F. H. von Kittlitz. Wiesbaden bei Kreidel. Künstlerisch und naturwissenschaftlich gleich werthvoll und von Herrn v. K. selbst nach der Natur gezeichnet und radirt, sind diese 24 Tafeln in Querfolio jedem bemittelten Naturfreunde zu empfehlen. Humboldt spricht von diesen Blättern im Kosmos (II. S. 131) mit der höchsten Anerkennung und natürlich als kompetentester Kritiker.

**) Denkwürdigkeiten einer Reise nach dem russischen Amerika, nach Mikronesien und durch Kamtschatka. Von F. H. v. Kittlitz. 2 Bde. Gotha bei J. Perthes 1858. Herr v. Kittlitz schrieb die Reisedenkwürdigkeiten 30 und beziehendlich 28 Jahre nach der Reise — es war die Erdumsegelung der russischen Corvette Senjawin unter Kapitän Lütke — und dennoch liest man das Buch mit höchster Befriedigung. Mein jetzt hochbetagter Freund hat sich und seinem Buche d.e unzerstörbare Jugendfrische des echten Naturforschers erhalten.

*) Ansichten der Natur. 1. Bd. S. 317–337 Das Buch, von welchem Humboldt selbst im 80. Lebensjahre in der Vorrede zur 3. Auflage mit Vorliebe spricht (die 1. Aufl. erschien 1808), sollte keinem „Humboldtischen" in seinem Büchervorrathe fehlen.

Knospe in wenigen Tagen den ganzen langen Trieb mit wohl 6 bis 8 heiteren Blättern fertig hervortreibt, daß er, der noch junge und zarte, die Last nicht tragen kann und wie ermattet herabhängt, aber nach kurzer Zeit sich doch ermannt und kräftig streckt.

Doch ich schließe! Und nun geht alle hinaus, Ihr die Ihr es könnt, in den wieder erwachten Wald und sehet zu, ob ich gelogen oder ob ich Wahrheit gesprochen habe. Und wenn Ihr dann wieder und wieder zu ihm zurückkehrt, so entscheidet auch darüber, was ich, das Baumleben mit unserem eigenen vergleichend, auf S. 210 meines Waldbuches gereimt habe:

Du nennst die alte Ulme wild und kraus,
Sie reckt, meinst Du, die Aeste hinaus

Wie's grad' ihr einfällt, krumm oder eben?
Du irrst, mein Freund! sei ihr nur gleich,
Dann bist Du an inn'rer Ordnung reich.
Das Krause hat ihr das Schicksal gegeben.

Und getrost durfte ich im Namen aller Waldfreunde, die wir ja alle sind, auf S. 49 den Baum also anreden:

Lehr mich, Ehrwürdiger, dein Wesen verstehen,
Daß ich in ihm mein Vorbild erkenne,
Daß ich deinen Schüler mich nenne,
Redlichen Eifers voll, dir nachzugehen.

Du mein Vorbild im stillen Begnügen,
Du mein Vorbild in nützlichen Werken,
Du mein Vorbild, den Muth mir zu stärken,
Will meine Kraft im Sturme erliegen.

Vom Wetter.

1. Die Witterungskunde und ihre Geschichte.

(Schluß.)

Die umfassende Thätigkeit Humboldts und die ihm von seiner Lebensstellung zum Besten der Wissenschaft ermöglichte und darum gebotene Anwaltschaft der Naturforscher aller Länder mußte ihn verhindern für die Witterungskunde mehr als die Grundlegung zu thun und ziemlich lange Zeit übernahm es auch kein Anderer, über diese Grundlage weiter hinauszubauen. Man beschränkte sich auf die Bestimmung mittlerer Zustände und Veränderungen und unterschätzte die Bedeutung der zeitweilig sich aufdrängenden Beobachtungen, welche als Störungen oder Anomalien weit über das Maaß jener mittleren Zustände hinausgingen. Jene mittleren Zustände und Veränderungen zeigten den ältern Beobachtern ein fast regelmäßiges Auf- und Abschwanken ihrer Beträge, während diese Störungen oder Anomalien an keine periodische Wiederkehr gebunden zu sein schienen. Erst nachdem die Gesetze, nach welchen jene verlaufen, wenigstens annähernd und übersichtlich erkannt waren, durfte man hoffen, auch für letztere feste Regeln zu entdecken.

Selbst jetzt noch, obgleich unser größter lebender Meteorolog Dove in Berlin bereits vor beinahe 30 Jahren (1837) in seinen „meteorol. Untersuchungen" sich und seinen Mitarbeitern auf diesem unsichern Gebiete diese letztere Aufgabe klar gestellt hatte, — selbst jetzt noch ist die Meteorologie kaum mehr als eine Registrirung theils vergangener, theils schnell vorübereilender gegenwärtiger Zustände und Ernst Schmied sagt noch 1860 in seinem großen „Lehrbuche der Meteorologie", daß Derjenige „welcher mit dem Scheine wissenschaftlichen Ernstes die Witterung des nächsten Jahres, ja nur des nächsten Monats vorauszusagen sich erdreistet, jetzt noch ebenso wie zu Aristoteles Zeiten dem Vorwurf der Faselei und Prahlerei verfällt." An derselben Stelle fährt Schmied fort: „Und was Saussure (1783) bekannte, daß Landleute und Schiffer — setzen wir noch Gärtner und Jäger hinzu — sich besser auf's Wetterprophezeien verstehen als Naturforscher, wird noch von den Meteorologen der Gegenwart, wenn auch mit einiger Beschränkung anerkannt."

Zwischen den Wendekreisen und ganz besonders über dem unermeßlichen Wassergürtel, der dort mit verhältnißmäßig geringen Landunterbrechungen die Erdkugel umspannt, ist der Herd und Ausgangspunkt, das Centraldepot der meteorologischen Veränderungen der ganzen Erde bis zu beiden Polen hin. So lange also die Schiffahrer recht eigentlich als „an die Scholle Gebundene" sich von den Zuflucht gewährenden Küsten nicht weit zu entfernen wagten, war von Erweiterung, war so zu sagen von einer Detailbearbeitung der Witterungskunde noch keine Rede. Daher bezeichnen die umfassenden kühnen Seereisen der Portugiesen und Spanier seit dem Anfang des 15. Jahrhunderts einen epochemachenden Wendepunkt in der Wissenschaft der Witterungskunde.

Als Columbus 1492 auf seiner ersten Entdeckungsreise westlich von den Canarischen Inseln mit seinem Schiffe dem stetigen Zuge des Nordostpassates verfiel, bemächtigte sich ob dieser ganz neuen Erscheinung Furcht und Schrecken der Schiffsmannschaft, welche befürchtete, daß ihnen die Heimkehr dadurch werde unmöglich gemacht werden. Zwischen diesem Nordostpassatgürtel der nördlichen und dem Südostpassatgürtel der südlichen Halbkugel liegt, jedoch nicht mit dem Aequator zusammenfallend sondern um einige Grade nördlich von demselben, der nur wenige Grade breite Gürtel der Windstillen (Kalmen), gewissermaaßen die scheidende Indifferenzlinie zwischen den Witterungsveränderungen der beiden Halbkugeln.

Wir werden im Verlaufe unserer weiteren Wetterartikel die große Bedeutung dieses Erdgürtels für die Witterungszustände kennen lernen, und dann noch mehr erkennen als jetzt, von welchem Einfluß die Entdeckung desselben für die Meteorologie werden mußte.

Aber auch sonst trug die Schiffahrt zur Förderung dieser verwickeltsten aller Wissenschaften viel bei. Dies geschah ganz besonders durch die Entdeckung, daß es ebenso wie im Luftmeere auch im Wassermeere stetige Strömungen von großer Ausdehnung gebe, welche ebenso wie jene die weithin wirkenden Träger von Wärmezuständen sind, welche wieder die Seele der Witterungsveränderungen genannt werden können.

Je mehr nach dem Reformationszeitalter die Freiheit der Forschung und die vorurtheilslose Deutung der Naturerscheinungen Boden gewann, überhaupt die Beobachtung, das Experiment an die Stelle der Physikotheologie trat, welches letztere jedoch erst viel später stattfand — überhaupt je mehr die verzichtleistende, durch kein Fehlschlagen zu ermüdende Geduld der Naturforschung sich geltend machte, desto bemerkenswerther konnten die Fortschritte der Witterungskunde hervortreten. — Es sind hier namentlich noch einige Namen zu nennen, zunächst wiederholt Galiläi, welcher dadurch der Begründer der wissenschaftlichen Behandlung der Witterungskunde wurde, daß er Torricelli's große Entdeckung des Barometers zu deuten und zu verwerthen wußte, denn er erkannte in dem Luftdruck den Grund des horror vacui (Abscheu vor dem leeren Raume), welchen man bis dahin der Natur angedichtet hatte. Pascal benutzte bald darauf Torricelli's Entdeckung zur Höhenmessung. Der Brite Robert Boyle entdeckte um die Mitte des 17. Jahrhunderts die Elasticität der Luft; der Holländer Cornelius v. Drebbel ersann einige Jahrzehente früher das Thermometer, welchem bald darauf die Academia del Cimento in Florenz die auch jetzt noch am meisten gebräuchliche Gestalt gab. Der Burgunder Mariotte hat durch das nach ihm allgemein das „Mariotte'sche" genannte Gesetz sich in der Witterungskunde einen Namen gegründet, nach welchem die Raummenge der Luft oder einer anderen Gasart im umgekehrten Verhältnisse zu dem auf ihr lastenden Druck, die Dichtigkeit dagegen in geradem steht. (Doch ist dies Gesetz vielmehr schon 10 Jahre früher von dem genannten Boyle als von Mariotte gefunden worden, wovon letzterer allerdings nichts gewußt zu haben scheint.) Auf einer Seereise um 1700 stellte der englische Astronom Halley eine Theorie der Abweichungen der Magnetnadel auf. Erst fast 2 Jahrhunderte später gab diesen voraufgegangenen Bereicherungen der aufkeimenden Wissenschaft der erst 1844 gestorbene Engländer Dalton die wichtige Ergänzung, daß er die Elasticitätslehre Boyle's in eingehendster Weise auf die Wasserdämpfe ausdehnte, welche ja in der Witterungskunde eine so große Rolle spielen.

Solche Grundsteine mußten erst gelegt werden, ehe andere physikalische Lehren an passenden Stellen hinzutreten konnten, um namentlich an der Hand von Humboldt, L. von Buch und Dove seit Beginn unseres

Jahrhunderts die Meteorologie die Stufe der Wissenschaftlichkeit ersteigen zu lassen. Seit dieser Zeit aber hat ein unausgesetzter Wetteifer bestanden, dem Wissenschaftskinde gewissermaßen neue Sinneswerkzeuge anzufügen, indem eine Fülle von Instrumenten ersonnen worden ist, alle mehr oder weniger unmittelbar darauf gerichtet, die großentheils unsichtbaren Vorgänge zu belauschen, die ich früher die „Bestandtheile des Wetters" genannt habe. Der Arbeitssaal des Meteorologen ist daher in unserer Zeit ein wahres Arsenal, eine Sammlung von hunderterlei Werkzeugen, deren Bedeutung der Uneingeweihte zum großen Theil vergebens aus ihrem Aussehen zu errathen bemüht ist.

Kaum in einem anderen Zweige der Naturwissenschaft kommt so wie bei der Meteorologie Alles darauf an, daß man an die Natur richtige Fragen zu stellen wissen muß, um richtige Antworten von ihr zu erhalten. Ist ja doch die Naturforschung ein großes lehr- und nutzreiches Frag- und Antwortspiel. Aber dabei läßt sich die Natur niemals so billig finden wie wir, indem wir eine mangelhaft und ungenau an uns gerichtete Frage erst berichtigen und ergänzen und dann richtig beantworten, indem wir gutmüthig vorausschicken: „Du meinst wohl so oder so? — Du willst wohl sagen — rc.?" Auf verkehrte Fragen giebt die Natur verkehrte Antworten oder sie bleibt stumm.

Die Fragbehelfe auf dem Gebiete der Witterungskunde sind oft absonderlich genug und von weitschichtiger Art. Indem ich ein Beispiel davon anführe, knüpfe ich es zugleich an einen Namen, den ich von so vielen auf diesem Gebiete glänzenden allein noch anführe. Es ist dies der amerikanische Seemann und gegenwärtige Direktor des Nationalobservatoriums der Verein. Staaten M. F. Maury. Er fragte die Natur, wie man auf dem Meere am schnellsten und sichersten fahren könne? Lassen wir ihn selbst reden. „Als demgemäß dieser Zweck" — die Stellung dieser Frage — „bekannt geworden und ein Aufruf an die Seeleute ergangen war, da ging's an ein Studiren und Durchwühlen der bestäubten Repositorien aller maritimen Etablissements unseres Landes; alte Logbücher und Schiffsjournale wurden aus Kisten, Koffern und Kommoden zusammengesucht; denn man nahm an, daß die darin protokollirten Beobachtungen über Wind und Wetter, über das Meer und seine Strömungen die zu einem solchen Unternehmen nöthigen Belehrungen darbieten würden."

„Wenn man auf einer Karte die Bahnen vieler Schiffe, die dieselbe Reise zu verschiedenen Zeiten, in verschiedenen Jahren und während jedweder Jahreszeit machten und längs jeder Bahn die Winde und Strömungen, denen sie täglich begegneten, aufzeichnet, so muß der Seefahrer offenbar später, indem er diese Karte zu Rathe zieht, das Resultat der zusammengestellten Erfahrungen aller, deren Bahnen so angemerkt sind, wie einen Führer oder wenigstens wie einen erfahrenen Rathgeber benutzen können." *)

Dies war Maury's Fragstellung. Wir sehen, daß die Antworten der Natur in den nach tausenden zu zählenden Logbüchern bereits verzeichnet waren und nur zusammengestellt zu werden brauchten. Das Resultat dieser Riesenarbeit Maury's waren dessen berühmte Seekarten, auf denen die zweckmäßigsten Seewege vorgezeichnet sind. Der dadurch erwachsene Vortheil an Zeit- und Kostenersparniß, die Sicherheit der Menschenleben noch gar nicht gerechnet, ist derart, daß seit Herausgabe dieser Karten — die kaum 10 Jahre alt sind — durch Abkürzung der Seereisen dem englischen Seehandel allein jährlich 10,000,000 Dollars erspart werden.

*) M. F. Maury, Die phys. Geographie des Meeres. Deutsch bearbeitet von D. C. Böttger. Mit 5 Holzschnitten und 6 größeren lith. Karten. Leipzig bei G. Mayer 1856.

Der Schwanz der Thiere als Verkündiger ihrer Seelenzustände.

Von Pfarrer Karl Müller.*)

Im Kleinen liegt oft Großes verborgen. Die Wahrheit dieses Satzes bestätigt sich täglich. Es kommt nur auf ein eifrig forschendes, geübtes Auge an, um aus unansehnlichen Dingen des Wunderbaren genug sich entfalten zu sehen. Mit der Freude uneigennütziger Liebe muß man in die Schöpfung hineinblicken, dann wird man gewahr, wie unerschöpflich der frische Born der Mannigfaltigkeiten quillt, und man wird einen Gewinn davon tragen, der, wenn auch nicht in die Augen fallend und mit den Händen greifbar, doch den geistigen Menschen reichlich lohnt und befriedigt. Der kalte, stumpfsinnige Mensch ist freilich nicht im Stande, die feineren Spuren des Schöpfers zu verfolgen. Was im gewöhnlichen Leben kaum eines Blickes gewürdigt wird, zeigt sich nicht selten bei näherer Untersuchung der aufmerksameren Beobachtung werth. So erscheint der mit Verächtlichkeit betrachtete Theil der Thiere, den die Natur hinten an gesetzt hat, der Schwanz, in den verschiedenartigsten Situationen derselben als der Verkündiger der Vorgänge in ihrem Seelenleben.

*) Ich entlehne diesen Artikel unseres Herrn Mitarbeiters dem neuen Aprilheft von „Der zool. Garten", einer Zeitschrift, welche ich bei dieser Gelegenheit meinen Lesern, die sich mit der Thierzucht irgend wie abgeben, angelegentlich empfehle. R.

Zunächst zeigt sich dies in auffallender Weise bei einer Menge von Vögeln. Durch das häufige Auf- und Niederschlagen des Schwanzes geben Nachtigallen, Rothkehlchen, Zaunkönige, Bachstelzen, Blaukehlchen u. s. w. ihre Munterkeit, ihre Freude oder auch ihre zärtlichen Zuneigungen zu verstehen. Erkrankt und trauert ein solches Thierchen, dann läßt es den Schwanz hängen, und sobald dieser sich wieder hebt, ist das Zeichen gegeben, daß Besserung eingetreten und belebende Kraft wiedergekehrt ist.

Je stärker der Affect der Vögel ist, desto auffallender und rascher sind auch die Bewegungen des Schwanzes. Man sehe die Nachtigall im Begriffe, sich eines Mehlwurms zu bemächtigen, mit welchem Feuer schlägt sie die Schwanzfedern hoch bis zum Rücken empor! Man betrachte das Hausrothschwänzchen im Kampfe mit seinem Nebenbuhler, wie es die rothen Federn fächerförmig ausbreitet und sie im Zorn eine Strecke weit auf dem Boden hinschleift. Man beobachte die geschwätzige Grasmücke, wenn man sie von den Jungen oder den Eiern aufgejagt hat, und sie unter Verstellung, hinkend und flatternd, den Feind vom Neste abzulenken sucht, wie sich Angst und Schrecken in der Haltung und Bewegung des Schwanzes ausdrücken. Man betrachte die Elster auf

der Spitze eines hohen Baumes im Gefühle ihrer Sicherheit und im triumphirenden Bewußtsein, das Nahen des Jägers zu guter Zeit bemerkt zu haben; zu Zank und Geschrei schlägt der lange, stolze Schwanz in lebhaftem Tempo den Takt. Man richte seine Aufmerksamkeit auf die zwitschernden Sperlinge, die sich im Frühjahre unter erwärmenden Sonnenstrahlen auf den Dächern und Bäumen besserer Zeiten erfreuen; der sonst gewöhnlich ruhig gehaltene Schwanz wendet sich fleißig hin und her. Und wenn das Männchen in erhitztem Kampf mit drei bis vier anderen Sperlingen sich in den Busch wirft, dann glaubt man, es habe seine plumpe Natur abgelegt und die feinere der gewandten Insektenfresser angenommen, so bedeutend ist dann die Rolle, welche sein hoch gehobener Schwanz übernimmt. Man sehe die von ihren Freundinnen getrennt gewesene Ente zu diesen zurückkehren; die größte Lebendigkeit wird sich im Bürzel zeigen, der in kräftigen Schwingungen eben so viel Freude verräth, als das emsige Geschnatter. — Während des Gesanges der Vögel ist dagegen dieser bewegliche Theil auffallender Weise nicht oder wenig thätig; es scheint dann der ganze Ausdruck den Tönen zugewendet zu sein. Wenige Ausnahmen nur dürfte es geben; von ihnen nenne ich den Weidenzeisig, der sein hämmerndes Liedchen unter regelmäßigem Taktschlage mit dem Schwänzchen hören läßt.

Nicht minder charakteristisch ist die Bewegung des Schwanzes bei vielen Säugethieren Die Löwen- und Tigerjäger schildern in abenteuerlichen Erzählungen das unheimliche Wedeln mit dem Schweife, welches die lauernden Bestien ihren Sprüngen nach den erwählten Opfern vorausgehen lassen, und welches Blutgier, Mordlust und unterdrückte Ungeduld zu erkennen giebt. Dasselbe stellt sich uns täglich im Kleinen in dem Verhalten der Katze dar, wenn sie eine Maus vor sich umherlaufen sieht und den günstigen Moment zum Sprung abwartet. Kein Glied ihres Körpers regt sich; nur der Schwanz verräth in allerlei Windungen die auf's Höchste gespannte Gemüthsaufregung.

Aus der größeren oder geringeren Beweglichkeit des Schwanzes läßt sich mit einiger Sicherheit auf das Temperament des Thieres schließen. Welche Thätigkeit entwickelt der lustige, unruhige Affe mit dem Schwanze! Nicht mit Unrecht wird das kokette Gedrehe und Gewende höfischer Schranzen populär ein Affengeschwänzel getauft. Marder, Iltis, Eichhorn, Ratte, Maus u. dergl. m. — alle diese Thiere besitzen große Geschicklichkeit in der Handhabung des Schwanzes, und sie gehören gewiß zu den lebhaftesten. Im Allgemeinen kann man wohl die Behauptung aufstellen, daß das Thier bei hängendem Schwanze im Zustande der Ruhe oder der Gleichgiltigkeit, wenigstens in der gewöhnlichen Gemüthsverfassung sich befindet, dagegen bei gehobenem im Zustande des Affectes. Diese allgemeine Regel gilt vorzüglich von den plumperen Thieren, insbesondere dem Hornvieh, bei welchem sich keine Mannigfaltigkeit in der Bewegungsart dieses Theiles zeigt. Am Ochsen unter der Heerde habe ich bemerkt, daß, wenn er den Schwanz in der Nähe der Wurzel in einem kleinen Bogen lüftet und sich so gegen den Vorübergehenden wendet, letzterer auf seiner Hut sein muß; denn das ist ein Merkmal unfriedlicher Gedanken und das Zeichen zum Angriff.

Die größte Mannigfaltigkeit offenbart sich aber in den Bewegungen der Ruthe des Hundes. Das größte Freudenzeichen giebt das Wedeln mit derselben zu erkennen, wenn der Herr nach Hause kommt, oder er den Hund auffordert, ihn zu begleiten. Das größte Feigheits- und Niederträchtigkeitszeichen beurkundet diese Ruthe, wenn der Hund sie zwischen die Beine nimmt, aus irgend einem Bäcker- oder Fleischerhause galoppirend, von einem stumpfen Besen oder einem Scheite Holz verfolgt. Oder rufe den Hund herbei und liebkose ihn lobend: seine Selbstgefälligkeit und Eitelkeit wird sich in eigenthümlicher Bewegung seiner Ruthe ankündigen. Siehe ihn im Kreise den verdächtigen Menschen oder den gehaßten Nachbarhund mit sichernder Nase umgehen: die krumm aufgestellte Ruthe drückt dir sein Mißtrauen, seinen Haß, ihre Spannung auch oft sein Zaudern aus, mit einem gefährlichen Feinde anzubinden. Siehe den Hühnerhund die Stoppelfelder durchsuchen: seine geschäftige Ruthe verräth seinen Eifer; siehe ihn die Hühner „anziehen“: die hängende Ruthe verräth seine Vorsicht; siehe ihn „stehen“: in ihrer Unbeweglichkeit giebt sie die Besorgniß des Hundes zu erkennen, durch eine Regung das Wild aufzuscheuchen. Bei vielen Jagdhunden ist sogar von geübtem Jägerauge an der höheren oder niederen Haltung der Ruthe deutlich zu erkennen, welche Art von Wild sie in der Nase haben. Schieße einen alten, in treuem Dienst ergrauten Hund todt: noch in den Augenblicken des „Verendens“ offenbart sich seine Liebe zu dir durch ein rührendes Wedeln mit der Ruthe.

Wie sonach im Allgemeinen der Schwanz des Thieres die Gemüthsstimmungen*) anzeigt, so bildet derselbe bei dem Hunde vorzugsweise so zu sagen einen guten Theil seiner Physiognomie. Mit Unrecht verkürzen noch viele Jäger die Ruthe ihres treuen, intelligenten Begleiters, und man weiß oder überlegt dabei nicht, daß man dem Thiere mit jedem Gliede der Ruthe gleichsam ein Stück Physiognomie nimmt.

*) Mein alter Kollege in Tharand, Prof. Krutzsch, pflegte den Schwanz des Hundes einen „Gemüths-Perpendikel“ zu nennen. R.

Kleinere Mittheilungen.

Bereitungsweise einer neuen schönen grünen Kupferfarbe. Vermischt man, nach Dr. W. Casselmann, eine siedend heiße Lösung von Kupfervitriol einerseits mit einer siedend heißen Lösung von essigsaurem Kali oder Natron andererseits, so entsteht ein basisches Kupferoxydsalz in reichlicher Menge; dasselbe ist in Wasser völlig unlöslich, anfangs von flockigem Ansehen, in kurzer Zeit indeß eine fast körnige Beschaffenheit annehmend und dann sich leicht absetzend. Es ist von hellgrüner Farbe und zeigt, wenn es getrocknet und verrieben ist, ein solches Feuer, daß es nach dem Schweinfurter Grün entschieden die schönste der unlöslichen Kupferverbindungen bildet, weshalb nicht zu zweifeln ist, daß dasselbe als Farbe technische Verwendung finden wird.

(Kurze Ber. üb. d. neuest. Erf. 2c. 2c.)

Verkehr.

Herrn Geh. Registr. H. in M. Unser Blatt wird regelmäßig Freitags früh der Post übergeben und von dieser an demselben Tage weiter befördert. Die Stunde der Ankunft desselben in Berlin läßt sich aber um deswillen nicht mit Bestimmtheit angeben, weil bei der colossalen Menge von Zeitschriften, die hier am Freitag versandt werden, eine bestimmte Expeditionszeit für jedes einzelne Blatt nicht eingehalten, vielmehr jeder von hier abgehende Postzug zur Versendung der Zeitungspackete benutzt wird.

Herrn Z. in Gr. Für Brief, Beitrag und Bild besten Dank. Der Artikel wird wohl einige Kürzungen nöthig machen.

Herrn E. M. in H. Besten Gruß und Dank für den längst erhofften Brief. Ob es mir meine Zeit erlauben wird, bei Ihnen Pfingstferien zu halten, ist noch sehr zweifelhaft. Herrn R. vorläufig meinen Gruß und Dank.

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 19. 1866.

Das Steinsalzlager von Staßfurt.

Von W. Behr.

Der glückliche Ausgang der Bohrversuche auf Steinsalz in Süddeutschland, wo man zuerst 1812 am unteren Neckar bei Jaxtfeld ein Steinsalzlager in einer Tiefe von 500 Fuß auffand, sowie später an verschiedenen anderen Orten in Württemberg, Baden und Hessen, die alle in der großen Kalksteinmulde zwischen dem Schwarzwalde und der rauhen Alp liegen, ermunterten auch die preußische Regierung dergleichen Bohrungen in der Nähe verschiedener Salinen ausführen zu lassen. Lange Zeit war man hier wenig glücklich. Wenn man auch im Jahre 1837 bei Artern an der Unstrut nach einer sechsjährigen Arbeit in einer Tiefe von 986 Fuß auf festes Steinsalz stieß, so war doch der Andrang des Wassers so groß, daß an eine bergmännische Gewinnung des Steinsalzes nicht zu denken war und man sich mit einer reichhaltigeren Soole begnügen mußte. Selbst in dem sogenannten Magdeburg-Halberstädter Becken, der Gegend zwischen dem Alvenslebener Höhenzuge und dem Harz, wo nicht allein ein so großer Reichthum an mehr oder minder reichhaltigen Salzquellen auftritt, daß sie lange nicht alle benutzt werden, sondern auch die allgemeinen geognostischen Verhältnisse mit denen der in Süddeutschland, Frankreich und England bekannten großen Steinsalzablagerungen eine große Aehnlichkeit zeigen, mußte, von vielen mißglückten Versuchen an anderen Orten gar nicht zu sprechen, viel Zeit, Mühe und Geld vergebens aufgewendet werden, bis endlich bei Staßfurt, dessen Soolbrunnen schon in Urkunden aus dem Jahre 1227 gedacht werden, die Ausdauer belohnt wurde. Hier hatte man im Jahre 1839 angefangen ein Bohrloch niederzutreiben. In der Tiefe von 826½ Fuß oder 605 Fuß unter dem Meeresspiegel stieß man auf Steinsalz und in diesem bohrte man bis 1851 1025 Fuß weiter, ohne das Ende der Ablagerung erreicht zu haben. Da stellte man die zwölfjährige Arbeit ein; das Resultat übertraf selbst die kühnsten Hoffnungen und bot überreichen Ersatz für die bedeutenden Kosten, die Preußen 25 bis 30 Jahre hindurch auf das Aufsuchen von Steinsalzlagern verwendet hatte.

Wie die Mächtigkeit ist auch die Flächenausdehnung dieser Steinsalzablagerung nicht bekannt. Wahrscheinlich erstreckt sich diese bis an die braunschweigische Grenze, denn bei Schöningen hat man bereits 1847 nach einer nur zweijährigen Arbeit in einer Tiefe von 1677 Fuß oder 1350 Fuß unter dem Meeresspiegel, also 745 Fuß tiefer liegend als bei Staßfurt, festes Steinsalz gefunden in einer Mächtigkeit von 33 Fuß; desgleichen auch bei Elmen, zwischen Schönebeck und Schöningen, und ganz neuerdings soll man auch in der Nähe von Schönebeck auf Steinsalz gestoßen sein. Das Steinsalzlager

geht aber auch noch über Staßfurt hinaus. Auf anhaltischem Gebiet hat man, nachdem man wenig mehr als 13 Monate gebohrt hatte, nicht eine, sondern zwei Ablagerungen über einander gefunden. Die erste, in einer Tiefe von 454 Fuß, also 372½ Fuß höher liegend als bei Staßfurt, ist 128 Fuß mächtig. Die zweite liegt nur 75 Fuß darunter und hat man darin 373 Fuß tief gebohrt, ohne dieselbe zu durchsinken.

An Massenhaftigkeit des Vorrathes steht Staßfurt dem berühmten Steinsalzbergwerk von Wieliczka nicht nach; in der Förderung hat es, obgleich die bergmännische Ausbeutung erst 1857 begonnen hat, dasselbe bereits erreicht, wenn nicht schon überflügelt. Schon für das erste Betriebsjahr rechnete man auf eine Förderung von 600,000 Ctnrn., das ist fast ein Viertel der Salzproduction auf den gesammten 20 preußischen Salinen, aber diese Quantität wurde 1859 noch nicht erreicht. 1860 wurden dagegen schon 666,480 Ctnr. Steinsalz abgesetzt und seitdem ist die Förderung bis zum Jahre 1864 stetig gestiegen und zwar bis auf 2,042,600 Ctnr. Das benachbarte anhaltische Werk setzte im Jahre 1864 auch noch 1,160,000 Ctnr. ab. Getrost aber könnte man dem Staßfurter Steinsalzwerke jährlich 5 Millionen Centner entnehmen, also fast noch einmal so viel wie vordem die sämmtlichen preußischen Salinen fabricirten, ohne für viele Jahrhunderte eine Erschöpfung befürchten zu müssen.

Die rasche Entwicklung des Staßfurter Steinsalzbergwerkes wird für alle Zeiten einzig in der Geschichte der Industrie dastehen. Schon heute ist sein Einfluß auf den Handel, die Industrie und Landwirthschaft nicht allein in Deutschland, sondern auch weit über dessen Grenzen hinaus bedeutend. Freilich könnte er schon jetzt ein weit größerer sein, wenn man bei uns nicht dem Handel und der Industrie die Wege verbarrikadirte, anstatt sie zu ebnen.

Zuvörderst hat das Steinsalzbergwerk zu Staßfurt umgestaltend auf das preußische Salinenwesen gewirkt. Der vierte Theil der letzteren, die jedoch nur 7, 8% der Gesammtproduction lieferten, ist bereits eingegangen und andere werden über kurz oder lang dasselbe Schicksal haben. Auf anderen Salinen ist die Fabrikation wesentlich vereinfacht worden, indem man die Salzsoole durch Auflösen von Steinsalz darin viel leichter und mehr anreichern kann, als durch das sonst übliche Gradiren. Uebrigens findet man auch so reines Steinsalz bei Staßfurt, daß es im gemahlenen Zustande ohne Weiteres als Speisesalz benutzt werden kann. Indessen dem Verbrauch dieses Salzes steht noch das allgemeine Vorurtheil sehr entgegen, weil es ein anderes Aussehen hat als das auf den Salinen bereitete und dann macht man sich von dem Steinsalz überhaupt ganz sonderbare Begriffe. Ueberhaupt liegt die Bedeutung des Staßfurter Steinsalzwerkes nicht in der Förderung des reinen Steinsalzes; diese wird dadurch, daß das Salz Staatsmonopol ist, wesentlich beschränkt. Obgleich der Centner Salz hier, hoch gerechnet, auf wenige Groschen zu stehen kommt und durch die Beseitigung der kostspieligen Gradirwerke auch auf den anderen Salinen die Fabrikationskosten wesentlich ermäßigt werden, so ist doch in Preußen der Preis des Kochsalzes nicht um einen Pfennig herabgesetzt worden.

Gegen das Ausland tritt der Staat allerdings nicht als Monopolist, sondern als Kaufmann auf, aber auch hier sind seine Geschäfte, im Vergleich zu England, das jährlich 5 bis 6 Millionen Centner Salz ausführt, keinesweges glänzend. Wie man in Berlin stets auf dem hohen Pferde sitzt, so träumte man auch davon, statt in erster Linie dem eigenen Lande diesen unermeßlichen von der Natur geschenkten Schatz zu Gute kommen zu lassen, England von Staßfurt aus mit Salz versorgen zu wollen; allein man hat glänzend Fiasco gemacht. Im Bezug auf Reinheit und Güte kann allerdings weder das englische Steinsalz, noch das spanische und portugiesische Seesalz, die in bedeutenden Mengen in England verbraucht werden, den Vergleich mit dem Staßfurter Steinsalz aushalten, — und diesen Vorzug hat man in England überall anerkannt, aber ein namhafter Absatz dahin ist selbst bis heute nicht erzielt worden. Die Gründe sind der hohe Preis, den sich die Regierung zahlen läßt, die hohen Frachttarife der Eisenbahnen, die schlechte Beschaffenheit des Fahrwassers der Elbe und der Elbzoll. Wenn England mehr Salz producirt als irgend ein anderer Staat in Europa, so liegt dies keineswegs daran, daß es größere Schätze davon besitzt; im Gegentheil überragt der Salzreichthum Oesterreichs, des Zollvereins und Spaniens den von England beträchtlich. Auch die für den Welthandel so günstige Lage Englands übt hier lange nicht den Einfluß, wie man uns von verschiedener Seite einzureden beflissen ist. Die Hauptursachen der riesigen Entwicklung der englischen Industrie sind die gänzliche Befreiung von Monopolen und feudalen Anschauungen und die großartige Ausbildung der Communicationsmittel, vorzugsweise der Wasserstraßen im Innern. Von der Bedeutung der letzteren, auf die uns die Natur als Haupthandelswege angewiesen hat, scheint man bei uns noch gar keinen Begriff zu haben. Sie sind nicht allein aus der feudalen Blüthezeit mit lästigen Zöllen aller Art belastet, sondern man läßt sie auch, trotzdem man sie als Einnahmequellen für den Staat ansieht, verkommen. Unsere Eisenbahnverwaltungen, ein Staat im Staate, haben an Unvernunft das Möglichste geleistet und so oft und grell auch diese völlig unnatürlichen Verhältnisse beleuchtet worden sind, — eine Abhülfe ist nicht zu erwarten. So kommt es denn, daß die preußische Regierung trotz des unermeßlichen Vorrathes in Staßfurt es vorzieht, ihre Ostseeprovinzen — man höre und staune — von England aus mit Salz zu versorgen.

Dagegen hat sich an dem Orte selbst in den letzten Jahren eine so großartige Industrie entwickelt, daß die kleinstädtischen Anschauungen schon mit Furcht der Umwandlung des kleinen Ortes in eine große Stadt, die nothwendig mit der Zeit erfolgen muß, entgegensehen. Die zu oberst liegenden 450 Fuß des Lagers enthalten nämlich ein sehr unreines Salz, das selbst in den Salinen nicht auf Kochsalz verwerthet werden kann. Von der Wichtigkeit dieses Fundes hatte man in der ersten Zeit kaum eine Ahnung. Da fand man aber darin ein eigenthümliches Mineral, Carnallit, das reich an Chlorkalium ist und wenigstens in einer Mächtigkeit von 100 Fuß vorhanden ist, und mit einem Schlage änderte sich die Sachlage. Wie aus der Erde wuchsen die chemischen Fabriken — in Zeit von 2 bis 3 Jahren 20 und alle von einem sehr bedeutenden Umfange. Während im Jahre 1861 nur 46,000 Ctnr. von diesem Abraumsalz verkauft wurden, stieg der Absatz im folgenden Jahre bereits auf 390,000 Centner und 1864 sogar auf 1,146,000 Centner.

Dieser Fund war gerade zu rechter Zeit gemacht worden, denn schon fragte die Industrie besorgt, woher sie die für sie unentbehrlichen Kalisalze nehmen sollte.

Die Hauptquelle war bislang die Holzasche; ganze Wälder wurden niedergebrannt, einzig nur um Pottasche (kohlensaures Kali) aus der Asche zu gewinnen. Für neuen Holzwuchs sorgte man aber nicht und so wurden denn die Kalisalze von Jahr zu Jahr theurer. Lange schon hatte man darauf gesonnen, neue Kaliquellen zu eröffnen, aber der Zufluß daraus war nur unbedeutend, denn wenn auch in der unorganischen Natur Kali vorkommt, so ist der Gehalt der Mineralien daran im Allgemeinen nur ein unbedeutender und die Gewinnung daraus umständlich. Zum Theil suchte man einen Ersatz in den Natronsalzen, mit denen unsere Erde reichlicher bedacht worden ist, aber überall konnten sie nicht verwendet werden und deshalb verhinderten sie auch nicht die stets steigende Theurung der Kalisalze.

Während die Kalifabrikanten bis dahin eine Concurrenz gar nicht gekannt hatten, warf jetzt plötzlich Staßfurt einige hunderttausend Centner Chlorkalium auf den Markt und sofort wurde die ganze Handelswelt von einem panischen Schrecken ergriffen. Zumeist wanderte das Staßfurter Chlorkalium in die Salpeterhütten, um in Salpeter und schließlich in Schießpulver umgewandelt zu werden. Während noch im vorigen Jahrhundert die Beschaffung des Salpeters, der für die Kriegführung so nothwendig ist wie das tägliche Brod, im eigenen Lande den Regierungen große Sorge machte und den Unterthanen zahlreiche Scherereien und höchst drückende Belästigungen verursachte, ist Ostindien seit dem Aufblühen der Schifffahrt und des Handels vorzugsweise der Salpeterlieferant geworden. Die Entdeckung der unermeßlichen Natronsalpeterlager in Südamerika wurde ihm nicht gefährlich, da dieser Salpeter, der leicht die Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, zur Pulverfabrikation nicht verwendet werden konnte. Mit dem Auftreten des Staßfurter Chlorkalium wandte sich aber das Blatt. Durch dasselbe konnte der Natronsalpeter in Kalisalpeter umgewandelt und dieser zu einem billigeren Preise verkauft werden als der ostindische. Sofort aber setzte Ostindien den Ausfuhrzoll von 2 Thlr. auf 1 Thlr. pro Centner herab und bald hob es ihn ganz auf. In England stieg das Jod im Preise, um sein Nebenprodukt, Chlorkalium, billiger verkaufen zu können. Die Gasanstalten in England setzten die Preise ihres Ammoniak herab, um das Chlorkalium aus der Alaunfabrikation zu verdrängen. Süd-Frankreich mußte seine Chlorkaliumfabrikation aus der bei der Seesalzbereitung abfallenden Mutterlauge — die Flüssigkeit, aus der das Seesalz (Kochsalz) herauskrystallisirt ist — ganz einstellen, aber auch in Staßfurt konnte dieselbe nicht auf einen grünen Zweig kommen.

Eine Ueberproduction war allerdings nicht vorhanden, aber die Chlorkaliumindustrie hatte sich zu rasch entwickelt, so daß die Absatzwege nicht so rasch gefunden werden konnten, als die voreilige Production es gebieterisch heischte. So viel Schießpulver auch durch die stehenden Heere auf den Exercierplätzen verpufft wird, die Staßfurter Production war doch zu groß. Und so brach denn eine Krise herein, zumal auch Unberufene nach dem alten Grundsatz: „Geld giebt auch Verstand" sich in diese Industrie eingelassen hatten. Diejenigen Fabriken, die sich in Händen befanden, die der Sache nicht gewachsen waren, mußten die Arbeit einstellen, — ein neuer Beweis, daß das Kapital an sich nicht die Macht besitzt, die ihm in den Arbeiterkreisen zugeschrieben wird, sondern seine Bedeutung nur erst durch die Intelligenz erhält.

Diese Krisis kann aber nur eine vorübergehende sein; der Industrie stehen Mittel und Wege genug offen, um einen noch weit großartigeren Aufschwung zu erlangen. Der eine dieser Wege — die Kalidüngerfabrikation — ist bereits beschritten und diese Industrie kann für die Landwirthschaft, ja für die gesammte Volkswirthschaft von den weitgreifendsten Folgen werden. Die socialen Adepten überbieten sich an unfehlbaren Mitteln, wie das verlorene Paradies wieder zu erringen sei, aber eine Hauptursache des herrschenden Elends wird fast ganz übersehen, nämlich das thatsächlich vorhandene Mißverhältniß zwischen der Vermehrung der Bevölkerung und der zunehmenden Production der Lebensmittel. Hierdurch wird der herbe Ausspruch des englischen Nationalökonomen Malthus, daß der Tisch nicht für Alle auf Erden gedeckt sei, gewissermaßen gerechtfertigt; freilich ist dieser traurige Zustand keine Naturnothwendigkeit, sondern wie alle Krankheiten, an denen die Gesellschaft leidet, lediglich Schuld der Menschen allein. Wie viele Andere, hat auch der Landwirth nicht seine Schuldigkeit gethan. Der natürliche Instinkt hat ihn schon seit Jahrhunderten darauf geführt, den Acker zu düngen, aber warum und wie wir düngen müssen, darüber hat uns erst die Chemie in der neuesten Zeit Aufschluß gegeben.

Das einzig in der Welt dastehende Kalisalzvorkommen bei Staßfurt ist daher für die Landwirthschaft unschätzbar. Nicht allein, daß wir hierin ein Mittel haben, dem Acker die verlorene Fruchtbarkeit wiederzugeben, sondern wir können dadurch auch die Ertragsfähigkeit des Bodens überhaupt bedeutend steigern. Welcher Ausdehnung die Kalidüngerfabrikation fähig ist, erhellt aus dem Umstande, daß Alles, was jetzt davon in Staßfurt gewonnen wird, kaum hinreicht, um dem Boden das Kali wieder zuzuführen, das demselben im Zollverein allein nur durch den Runkelrübenbau entzogen wird. Die Landwirthe in Belgien und Frankreich speculiren bereits auf diesen Dünger und England, wo die Verwendung von Düngerfabrikaten den höchsten Grad erreicht hat, wird sicher auch nicht lange ausbleiben.

Gleich wichtig für die Landwirthschaft ist ferner die Anfertigung der Salzlecksteine für das Vieh. 1860 wurden bereits 112,573 Ctnr. Viehsalz, 16,611 Ctnr. mehr als im Vorjahr verkauft. Wenn schon der jetzige Preis dem einsichtsvollen Landmann die Möglichkeit bietet, seinem Vieh dieses überaus wichtige Verdauungsmittel in genügender Menge zu bieten, so ist doch auch hier in Anbetracht der Bedeutung für die Fleischproduction ein billigerer Preis dringend zu wünschen.

Nach anderen Seiten hin sind die Aussichten jedoch sehr trübe. Eine Hauptgrundlage der Industrie, genügendes und billiges Brennmaterial, wäre hier vorhanden. Der Steinkohlenbergbau bei Löbejün und Wettin hat freilich wenig zu sagen, dafür aber können wir fast die ganze preußische Provinz Sachsen als ein Braunkohlenfeld ansehen; die Braunkohlenlager erstrecken sich in fast ununterbrochener Reihenfolge von der braunschweigischen Grenze bei Schöningen und Helmstedt bis nach Zeitz in einer Länge von 24 Meilen und senkrecht auf diese Richtung von Wittenberg bis Artern in einer Länge von 18 Meilen, also über ein Gebiet von circa 430 □Meilen. So könnte denn bei Staßfurt eine Sodafabrikation hervorgerufen werden, die der englischen ebenbürtig wäre. Noch wichtiger aber würde die Pottaschefabrikation sein. Zu beiden ist aber billige Schwefelsäure erforderlich und da stoßen wir wieder auf das leidige Monopol, das sich die Eisenbahnen selbst geschaffen haben. Westphalen besitzt Schwefelkieslager in

einer Ausdehnung, wie sie selten vorkommen. Von hier beziehen englische Schwefelsäurefabriken ihr Material, aber für Staßfurt ist solches unmöglich, ein neuer Beweis, wie man in Deutschland durchaus unfähig ist, die Geschenke der Natur verständig zu benutzen, und wie man beflissen ist, die Adern, welche den Volkswohlstand fördern, zu unterbinden. Freilich enthält das Staßfurter Steinsalzlager in dem Kieserit (schwefelsaure Bittererde) ungeheure Massen von Schwefelsäure, aber bis jetzt haben wir es noch nicht gelernt, letztere daraus fabrikmäßig zu gewinnen.

So sehen wir denn, daß dem Staßfurter Steinsalzwerk eine glänzende Zukunft bevorsteht, aber bis dahin muß noch Vieles anders werden in unserem großen und lieben Deutschland.

Das Alter des Menschengeschlechts.

(Nach den Semaines Scientifiques von André Sanson. 1. Jahrg. Paris 1866.)

I.

Die behauenen Feuersteine von Grand Pressigny.

Wie sich die Geschichte unsres Erdballs vor dem Auge der Wissenschaft in ungeheure Zeiträume erweitert, so auch die Geschichte des Menschengeschlechts, deren Anfänge in eine unberechenbar ferne Vergangenheit zurück gerückt worden sind. Bekanntlich theilt man die Geschichte des Menschen jetzt nach den Stoffen seiner Arbeits-Instrumente ein, deren Ueberreste sich im Boden verschüttet finden: — in die Steinzeit, die Bronzezeit und die Eisenzeit.

Ehe sich der Mensch die Metalle dienstbar zu machen verstand, benutzte er zur Anfertigung von Werkzeugen und Waffen den leicht zu bearbeitenden, durch Härte und Dauerhaftigkeit sich empfehlenden Feuerstein, woher der Name Steinzeit. Wie lange dieselbe gedauert, ist noch nicht annähernd festgestellt; sie zerfällt in zwei Perioden, die ältere, in welcher die Steine einfach behauen, und die jüngere, in der sie geschliffen wurden. Letztere bildet den Uebergang zu den eigentlich historischen Zeiten, und in den Gräbern der alten Gallier sind häufig den Waffen von Bronze solche von geschliffenem Feuerstein untermischt, wie denn das Alte, Ueberlebte gewöhnlich noch lange neben dem Neuen fortzubestehen pflegt. Aehnliches gilt mit Bezug auf die übrigen Perioden. Bei den kürzlich von der Commission für Gallische Topographie angestellten Nachgrabungen wurden in der Nähe von Chalons (an der Marne) Gräber aus der vorgalli-römischen Zeit gefunden, die eiserne und bronzene Schwerter nebeneinander enthielten.

Eine der merkwürdigsten und reichsten Fundgruben für die Kenntniß der Steinzeit sind die Feuerstein-Lager von Grand-Pressigny (Departement der Indre und Loire), die neuerdings zu lebhaften Debatten Anlaß gegeben haben. Eins dieser Lager besteht aus großen, behauenen Feuersteinen, sämmtlich von länglich-eiförmiger Gestalt, und vom Volke Butterweck-Steine (livres de beurre) benannt, weil sie in Farbe, Form und Größe den Butterwecken gleichen, welche dort zu Lande auf den Markt gebracht werden. (Fig. 1.) Anfangs herrschte betreffs dieser Steine die vollständige Einstimmigkeit; nicht einer der zahlreichen Gelehrten, welche sie besichtigten, zog es in Zweifel, daß sie aus der Steinzeit herrührten. Erst neuerdings fiel es einem, mit derartigen Studien gar nicht vertrauten Mann ein, zu behaupten, die Steine seien modernen Ursprungs, und nichts anderes, als die Abfälle einer Flintsteinfabrik, die früher in jener Gegend bestanden habe. Die mit kecker Zuversicht aufgestellte Behauptung wurde begierig von allen Denen aufgegriffen, die aus den einen oder anderen Gründen dem Menschengeschlecht keine lange Geschichte zuerkennen wollen. Doch das Geschrei mußte bald verstummen. Der Direktor des Französischen Artillerie-Museums, Herr Penguilly-L'Haridon wies nach, daß die Feuersteine von Grand Pressigny nicht zu Flintensteinen zu gebrauchen waren. (Fig. 2.) Ferner weichen jene Steine der Form und Größe nach wesentlich von Flintensteinen ab; die Behauptung, bei Grand Pressigny habe eine Flintensteinfabrik existirt, wird durch nichts unterstützt, und außerdem finden sich ähnliche Steine in bisher nicht aufgeschlossen gewesenen Erdschichten.

Der erprobte Forscher Marquis von Vibraye, welcher die Lager genau untersuchte, fand außer den fraglichen großen Feuersteinen eine ungeheure Masse kleinerer Bruchstücke von willkührlicher Gestalt, aber auch eine ansehnliche Menge von Steinen, deren scharfe Umrisse und bestimmte Formen genau an die hübschen Feuersteine der für altceltisch gehaltenen Denkmäler erinnern. Auf einem erst kurz vorher bepflügten Feld sammelte er in weniger als zwei Stunden über sechzig Exemplare von Waffen und Werkzeugen: lange, spitze Messer, an den Rändern sorgfältig geschärft; künstlich abgerundete Reibsteine (grattoirs), mehrere davon an beiden Enden abgerundet, viele an den Seiten gerändert, gleich den, vom Marquis selber, in den Höhlen von Arcy sur Eure, und seitdem von Anderen in Perigord so zahlreich gefundenen Reibsteinen; völlig ausgearbeitete Klingen, an beiden Enden geschickt zugeschliffen; Scheiben, wie man sie in verschiedenen Höhlen, sogar in Dänemark gefunden hat; und endlich kugelförmige Hämmer, an deren Oberfläche sich noch die Spuren von Schlägen erkennen lassen.

Diese Gegenstände, mit deren Formen der Fachmann so vertraut ist, sind wahre Urkunden für die Geschichte des Menschengeschlechts, ebenso sichre Urkunden, wie die Papyrusrollen des alten Aegypten, die Denkmäler von Babylon, Ninive, Griechenland und Rom, und wie die Handschriften, welche der Alterthumsforscher entziffert. Die Steinzeit, welche uns jetzt als die Schwelle zum Tempel der Menschengeschichte erscheint, hat gleich den anderen Epochen ihre Abschnitte und Uebergänge, in denen sich das Fortschreiten des nie rastenden, nie mit dem Errungenen sich begnügenden Menschengeistes offenbart.

II.

Geräthe und Knochen aus der quartären Epoche.*)

Der um die Erforschung der Steinzeit hochverdiente Herr Boucher de Perthes hat in diesem Jahre

*) Die quartäre Epoche ist diejenige, welche der historischen Zeit zunächst vorausging, und aus welcher z. B. unsere großen

den dritten Band seiner „celtischen und vorsündfluthlichen Alterthümer" veröffentlicht, in welchem er die Geräthe unsrer Urvorfahren beschreibt und erklärt, und alles zusammenfaßt, was sich auf die Geschichte des berühmten Kinnbackens von Moulin Quignon, und der andren seitdem in den nämlichen quartären Erdschichten des Somme-Beckens aufgefundenen Knochen Bezug hat.

Der Titel des Werks entspricht nicht mehr völlig dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft. Zunächst ist es keineswegs gewiß, ob die Menschen, welche sich der von ihm beschriebenen Geräthe bedienten, Celten gewesen sind. Die Anthropologen, die eigentlichen Geschichtschreiber der Urzeiten des Menschengeschlechts sind durchaus nicht im Reinen darüber, wer und was die Celten waren, und jedenfalls reicht die Benutzung der Werkzeuge von behauenem Feuerstein viel weiter zurück als die Zeiten der geschichtlichen Celten. Höchstens auf die geschliffenen Steine würde die Benennung sich anwenden lassen.

Was weiter das Wort vorsündfluthlich betrifft, so sollte man es doch endlich in der Wissenschaft ganz aufgeben, denn es ist nur geeignet, falsche Vorstellungen zu erwecken. Die Wissenschaft kann sich nicht unter die Bibel beugen. Ein junger Gelehrter, Herr Anatole Roujon hat vor Kurzem in einer Broschüre: „Nachforschungen über die quartäre Steinzeit in der Nähe von Paris", welche das Ergebniß seiner fünfjährigen Arbeiten mittheilt, die Frage vom Alter des Menschengeschlechts mit scharfer Logik erörtert, und dabei die religiösen Bedenken mit jener Offenheit der Jugend, die den Einflüsterungen der Selbstsucht, von den praktischen Leuten Klugheit genannt, kein Ohr leiht, aufgelöst und auf ihr Nichts zurückgeführt. Ueber die Schöpfungsgeschichte der Bibel sagt er u. A.: „Die Genesis verlegt die Erschaffung der Pflanzen auf den dritten Tag oder in die dritte Epoche, und zwar ohne der früheren Vertreter des Lebens in den Urzeiten zu erwähnen — der Rhizopoden (der ältesten bis jetzt bekannten Fossilien), der Trilobiten, Mollusken und der Tange. Am fünften Tag er-

---

Kies- und Sandablagerungen, die erratischen Blöcke der sogenannten Eiszeit, alte Strandlinien und Uferterrassen, Torflager rc. herrühren. Zwischen ihr und der gegenwärtigen, welche durch die Gewalt des Wassers, der Verwitterung, vulkanischer Erschütterungen und Ausbrüche noch immer an der Umgestaltung der Erdoberfläche arbeitet, ist keine scharfe Grenzlinie zu ziehen. R.

scheinen die Fische und die Vögel; am sechsten die Reptilien, die Vierfüßler und der Mensch. Nun unterliegt es aber heute nicht dem mindesten Zweifel mehr, daß die Reptilien unermeßliche Zeiträume vor den Vögeln existirt haben." An einer andren Stelle sagt Herr Roujon: „Wir wissen jetzt auch, was von der riesenhaften Körpergröße der ersten Menschen und von der langen Lebensdauer der Erzväter zu halten; die Archäologie und Paläontologie haben uns gezeigt, daß die Menschen der Urzeiten kleiner waren, als die der Gegenwart, daß sie zum Wachsthum ebensoviel Zeit brauchten, wie wir und daß folglich ihre Lebensdauer die unsrige nicht überschreiten konnte."

Für die frommen Seelen, denen die Buchstaben Alles, der Geist Nichts, und die Wissenschaft blos eine Beleidigung der Religion, haben diese Wahrheiten natürlich keine Geltung; und sie fahren fort in dem traurigen hoffnungslosen Beginnen, bald jammernd und klagend, bald fluchend und denunzirend, bald einfach leugnend der Wissenschaft den Weg verlegen zu wollen. In die letztere Kategorie gehört das kuriose Opus eines Abbé Moigno, der sich auf dem Titelblatt, gerade nicht mit christlicher Demuth also benamst: „Ehren-Canonicus von Vannes, Ritter der Ehrenlegion, Offizier des St. Moritz- und des Lazarusordens, Kommandeur des Ordens Karls III., Mitglied einer sehr großen Zahl von gelehrten Gesellschaften Frankreichs und des Auslands." Dieser bescheidene Priester stellt folgende erstaunliche Sätze auf: 1) die quartären Schichten sind neueren Ursprungs, und durch Flußanschwemmungen gebildet; 2) die menschlichen Knochen wurden, weil auf der Erdoberfläche liegend, zuerst von den Fluthen weggerissen und mit Erde bedeckt, in der sich aus der Tiefe herausgewühlte Knochen vorweltlicher Thiere befanden, woraus denn 3) erhellt, daß das Nebeneinanderliegen menschlicher und thierischer Knochen in solchen Schichten nicht die Gleichzeitigkeit des Menschen mit den betreffenden Thieren, sondern seine umgekehrt spätere Entstehung beweist."

Beiläufig ist hier blos die Logik neu; die Behauptungen des Abbé sind nur Wiederholungen.

Gleich lächerlich, aber weniger harmlos, schon an das Gebiet der Denunziation anstreifend ist der neuerdings im Londoner Athenäum veröffentlichte Protest von 210 Bibelfanatikern, darunter dreißig Mitglieder der „Königl. Gesellschaft der Künste und Wissenschaften" und 40 Doctoren der Medizin: „Wir Endesunterzeichneten, so beginnt der wunderliche Anachronismus, die wir sämmtlich die Naturwissenschaften studiren, wünschen unser aufrichtiges Bedauern darüber auszudrücken, daß das Streben nach wissenschaftlicher Wahrheit in unsrer Zeit durch gewisse Personen, welche Zweifel an der Wahrhaftigkeit und dem göttlichen Ursprung der heiligen Schrift hervorriefen, auf verkehrte Bahnen gedrängt worden ist." Wir haben nicht nöthig zu bemerken, daß der Protest gegen die Geologen gerichtet war. Sir John Herschel, der das Aktenstück der Oeffentlichkeit überliefert hat, begleitete es mit einem Brief, in dem er sagt: „Ich habe meine Unterschrift verweigert, weil der Protest eine Verletzung jener gesellschaftlichen Duldung ist, welche den religiösen Anschauungen in unsrem Vaterland mit besondrer Achtung gezollt wird. Gleichzeitig verwahre ich mich gegen Diejenigen, welche aus meiner Weigerung ein Bekenntniß des Atheismus oder des Unglaubens herauszubeuten geneigt sein möchten." Das Verfahren Sir J. Herschel's macht ihm um so mehr Ehre, als die gesellschaftliche Duldung, auf welche er sich beruft, in England nur durch ihre Abwesenheit glänzt, und auf religiösem Feld sogar durch ihr positives Gegentheil vertreten ist.

(Fortsetzung folgt.)

Erörterungen über Unrichtigkeiten und Fabeln in der Naturgeschichte einiger einheimischen Thiere.

Von Oberförster Adolf Müller in Gladenbach.

1. Das Verfärben oder die Härung des großen Wiesels. (Mustela erminea.)

Man liest selbst noch in neueren zoologischen Werken, daß das Verfärben des Hermelins (und selbstverständlich auch des sich ähnlich härenden kleinen Wiesels — Mustela vulgaris) ein noch nicht genau erforschtes Moment in der Lebensgeschichte des Thieres sei. Freilich hat dieser Punkt mehrfachen, überhaupt noch nicht beendeten Streit unter den Gelehrten veranlaßt. Wir glauben aber unsere Verwunderung aussprechen zu dürfen, daß dieser Streit nicht sofort durch genaue Beobachtung an Wieseln in der Gefangenschaft und in der freien Natur geschlichtet wurde.

Daß die Entstehung des rothbraunen Sommerkleides im Frühjahre oder Vorsommer durch den Haarwechsel bewirkt wird, dies scheint als eine Thatsache entschieden zu sein; nicht so ist es mit der weißen Färbung im Spätherbst oder Winter. Man stellte die Meinung auf von einer ganzen und theilweisen Bleichung der Haare im Winter, da man den Pelz des Thieres sich oft plötzlich aus dem Braun heraus weiß färben sieht. Hätte man aber das Braun solcher sich plötzlich umfärbenden Wieseln genauer betrachtet, so wäre man Angesichts der kurzen weißen, in der Haut und unter dem alten Sommerbalge versteckten Winterhaarspitzen nicht auf das Salamander-Fabelhafte der Bleichung älterer Haare gekommen. Hätte man sich weiter umgesehen bei anderen Säugethieren, deren Winterkleid nicht minder ein ganz neues, nur durch weniger auffallenden Farbenwechsel wahrnehmbares ist, als das unserer Wieseln, z. B. bei unsrem Fuchs, den Madern, dem Feldhasen u. A. m.: so würde man schon erfahren haben, wie die Witterung im Herbste und Vorwinter einen entschiedenen Einfluß auf die raschere oder verzögerte Winterfärbung ausübt. Unser Fuchs bekommt den vollständigen, charakteristischen bereiften Winterrock erst nach nassen und nebeligen Spätherbsttagen; ist der Herbst hingegen trocken, so verzögert sich die ausgeprägte Winterfärbung oft merklich. Bei dem Hermeline beobachten wir dasselbe. Seine Winterfärbung zeigt sich bei einem gehörigen Abgrenzen der Jahreszeiten in der Regel in regelmäßigem Verlauf, d. h. sie geht allmälig mit dem Haarwechsel vor sich, und trägt umgekehrt auch wieder die Kennzeichen eines mehr unbeständigen und unentschiedenen Uebergangs und Auftretens der Herbst- und Winterzeit. Bei allen sich im Frühling und Herbst färbenden Säuge-

thieren scheint der Haarwechsel durch abwechselndes Naß- und Trockenwerden des Pelzes befördert zu werden. Dies weiß jeder aufmerksame Pferdebesitzer, da Schweiß sowie Durchnässung von Regen und Nebel das Ausfallen der alten und das Herauswachsen der neuen Haare entschieden befördert. Auf diese Thatsache gründet sich auch die Fütterung der Pferde mit weichen, schweißtreibenden Substanzen zur Zeit der Härung als Beförderungsmittel der letzteren. Aber mit ein Hauptgrund der größeren oder geringeren, schnelleren oder langsameren Haarbildung scheint der verschiedene Grad der im Spätjahre bei allen Säugethieren erfolgenden Stofffülle durch Anhäufung von Fett im Körper zu sein. Ein Theil dieser Säfteanhäufung*) wird gewiß zu der neuen Haarbildung verwendet: denn wo Neubildungen entstehen, verbraucht der Körper nothwendig auch Bildungsstoffe dazu, und so gut bei der braunen Bärin der bedeutende Fettansatz im Winter zur Umbildung in Milch für die Jungen verwendet wird **), so gut kann die Entstehung des Winterpelzes beim großen Wiesel an dem Stoffvorrath seines Körpers eine Quelle finden. Aber nicht allein die Haare, nein, die ganze Haut, der Balg nimmt an der allgemeinen Fülle des Körpers im Spätjahre Theil: er wird derber, massiger und bietet dem ungleich dichteren und stärkeren Winterpelze einestheils durch seine größere Stärke und Zähigkeit die Grundlage zu einer festeren Bewurzelung und Haftung, anderentheils durch seine Fettigkeit eine fortwährende Quelle für seine Stärke, Fülle und seinen Glanz. Ganz diesem ebenmäßig ist die größere Fülle und der höhere Glanz der Haare zu jeder Jahreszeit bei gut genährten Thieren im Gegensatz zu solchen, die in Folge dürftigerer Nahrung oder Krankheit entweder minder vollkommen ausgebildet erscheinen, oder aber kümmern.

Was nun das Verfärben des Hermelins anlangt, so geht dieses nach unseren Beobachtungen nicht allein im Frühjahre, sondern auch im Spätherbste auf Grund vollständigen Haarwechsels vor sich. Es findet dabei ein Bleichen weder älterer noch selbstverständlich der neuen Haare (welche sogleich weiß aus der Haut brechen) statt. Man hat sich merkwürdiger Weise gerade beim Hermelin nur zu obiger Annahme des Haarverbleichens gewendet, während man doch bei einem andern nordischen Thiere, dem Polarfuchse, das Verfärben im Spätjahre meines Wissens fast allgemein als in dem Haarwechsel begründet ansah.***) Aber weder hier noch dort kann ein Bleichen der älteren Haare schon deshalb nicht stattfinden, weil der Winterpelz eine ganz entschieden andere Ausprägung hat, als das Sommerkleid: er ist von viel dichterer Grundwolle und mit längeren Grannenhaaren versehen.

*) Ueber die Ansicht, daß ein dunkler Farbenstoff im Körper der Thiere im Allgemeinen die dunkleren Farben, sowie dessen minderes Vorhandensein die helleren und seine gänzliche Abwesenheit die weißen Farben (der ächten und unvollständigen Albinos) erzeuge, vergleiche man das Nähere in der Abhandlung: „Ueber die Farbenänderung der Säugethiere und Vögel, namentlich in Weiß und Schwarz" von Prof. Dr. Doebner zu Aschaffenburg im IV. Jahrgang des „Zoologischen Gartens", Seite 3 ff.

**) Nilsson, Skandin. Fauna.

***) Wir übergehen hier die vereinzelt auftauchende Meinung (so bei Wood in seinem neuesten Werke: „Homes without hands"), die große Kälte der Polarkreise bleiche die Haare des Polarfuchses: weil sie sich ganz einfach widerlegt in der Thatsache, daß in erwärmten Zimmern gehaltene Polarfüchse um die bestimmte Zeit bei ihrem Haarwechsel sich — weiß verfärbten.

Dieser Umstand allein schon hätte unserer Meinung nach die ganze alte Annahme und mit ihr die Streitfrage über Bord werfen müssen.

An mehreren erlegten Hermelinen und an einem in der Gefangenschaft gehaltenen bemerkte ich, daß die längeren weißen Winterhaare im Spätherbste gewöhnlich von Ende Oktobers oder Anfang Novembers bis in den December hinein mit ihren Spitzen zuerst hauptsächlich an dem Hinterrücken, den Hinterschenkeln und dem oberen Theile des Schwanzes hervorstechen, die Seiten, besonders an der Grenzlinie ihrer verschiedenen Färbung, einige Theile des Halses, die Schenkel der Vorderläufe, namentlich aber die Ohren noch dunkel oder schäckig waren.*) Dabei gingen die alten rothbraunen Haare sehr leicht aus, ein Zeichen, daß sie, im Absterben begriffen, die Thiere durch den erneuten Bildungsproceß unter der Haut abzustoßen im Begriff standen. Und in der That! wie konnten diese nur noch lose mit ihren Wurzeln in der Haut sitzenden Haare — auch angenommen, daß sie später durch eine übrigens immerhin räthselhaft vor sich gehende Bleichung weiß geworden wären — den Winterdienst dauernd versehen?

Wir wiederholen es: der Winterpelz des Hermelins ist mit ein Product der allgemein größeren Anhäufung von Stoffen unter der Haut, und seine langsamere oder schnellere Entstehung steht in inniger Verbindung mit der Witterung und wohl auch dem der Individualität ebenmäßigen geringeren oder größeren Fettansatze des Thieres. Sehr gehobene Thätigkeit der Haut beim Naßwerden durch Regen, Nebel, Thau und Schnee und darauf erfolgendes Verdunsten und Transspiriren, auch ingleichen vermehrte Bewegung, sowie weiterhin nach Nässe und Schneefall plötzlich eintretende Kälte verursachen eine raschere Winterhaar-Entstehung; hingegen die Sommerfärbung gewiß durch die größere Wärme, auch ebenwohl Körperbewegung und die hierdurch gleichfalls wieder vermehrte Hautthätigkeit bedingt wird. In beiden Fällen erklärt sich auch die Ursache der dichteren, kräftigeren Winterbehaarung in der größeren Kraftfülle des Körpers, die der schwächeren und dünneren Sommerbehaarung in dem Mangel an Stoffvorrath im Körper, sowie endlich die verschiedenen Zwischenstufen von der gemischten bis zur schäckigen Färbung bei dem mehr oder weniger verzögerten Haarwechsel in dem Vorherrschen oder Zurücktreten der einen oder andern der genannten Einwirkungen. Diesem gemäß findet man auch das Hermelin, je höher nach Norden hinauf, desto entschiedener Sommers und Winters gefärbt, während wir es in unserem gemäßigten Klima bald mit dem theilweisen Sommerkleide im Winter herumlaufen, bald sein Winterkleid erst spät im Vorsommer durch die Sommerhärung ganz verschwinden sehen. Bei allen diesen veränderlichen Erscheinungen üben aber endlich die besondere körperliche Anlage und Eigenthümlichkeit, sowie das Alter der Thiere wohl auch ihren Einfluß. Ueber den letzteren Punkt können wir nur einen Fall anführen, welcher unsere Meinung zu rechtfertigen scheint. Ich beobachtete voriges Jahr im Spätherbst an einem alten Gemäuer unweit eines Gehöftes neben einem Garten einige Her-

*) Beim Haarwechsel im Frühjahre, welcher sich in unseren Gegenden oft bis in den Mai verzögert, fallen die alten Winterhaare meist am Hinterrücken, den Schenkeln und dem Schwanze, auch um die Augen, auf der Stirne und in kleinen, allmälig sich vergrößernden Plätzen an den Seiten aus, und werden daselbst von den rothbraunen Sommerhaaren ersetzt, so daß das Hermelin in diesem Zustande an Seiten und Schenkeln besonders weißschäckig erscheint.

meline **einer** mir den ganzen Sommer hindurch bekannten Familie. Von diesen Thieren, damals noch ihrer zwei, unterschied sich das eine vor dem andern durch seine Größe als das Alte der früher zahlreichen Familie. Bei beiden Exemplaren war damals der Haarwechsel vollständig eingetreten: das alte Wiesel bot das vollkommene Winterkleid, war weiß mit einem mattgelblichen Anhauch an Bauch und Läufen, das Junge hingegen hatte einen deutlichen dunkel melirten Rücken und eben solchen Schwanz. Mir kam bei diesem Anblick unwillkürlich der Gedanke an einen Vergleichspunkt mit der thatsächlich verschiedenen Färbung so vieler Vögel je nach ihrem Alter. Sollte nicht, wie bei dem Pirole, den Kreuzschnäbeln, Hänflingen, vielen Raubvögeln und so manchen andern Vögeln eine entschiedenere Färbung erst im zweiten und dritten Jahre erfolgt, auch bei dem Hermeline das reine Weiß etwa erst mit der Härung im zweiten Winter entstehen? Hier fehlen noch mehrfache und ganz bestimmte Beobachtungen, namentlich an Exemplaren in der **freien Natur** und nicht etwa an solchen in der Gefangenschaft, da das Leben in der Freiheit allein für eine allseitig regelmäßige Entwicklung des Thieres und so auch für die seines Haarwechsels sichere Gewähr leistet.

Möchte der eine oder andere Naturkundige, besonders in den Reihen der Forstmänner, welchen sich am ersten Gelegenheit hierzu darbieten dürfte, Veranlassung nehmen, nach der angeregten Seite hin Beobachtungen anzustellen und die Resultate zu veröffentlichen, damit diese Frage in der Naturgeschichte des Hermelins vollständiger und bestimmter als bisher beantwortet werde!

Kleinere Mittheilungen.

Ueber einen unentschieden gebliebenen **Kampf zwischen einem gemeinen Bussard und Wiesel** (Buteo vulgaris und Mustela vulgaris) giebt der Herausgeber von „Der Zoologische Garten" Herr Dr. **Noll** im Februarheft d. J. folgenden interessanten Bericht.

„Auf einem Gange von Niederrad nach Frankfurt a. M. durch den Wald hörte ich von der Wiese her, welche nördlich an letzteren stößt, vor mehreren Jahren ein grelles Pfeifen, welches meine Aufmerksamkeit auf sich zog. Als ich an den Rand der Wiese kam, sah ich auf derselben einen starken Bussard umherflattern, der dieses Pfeifen ausstieß. Ich trat näher hinzu und bemerkte ein gemeines Wiesel, welches er mit seinen Fängen so gefaßt hatte, daß es durch Umsichbeißen sich noch wehren konnte. Es verwundete ihm die Beine, und ebenso mußte es schon Bisse in den Kopf abgesetzt haben, da an demselben mehrere Federn, wie auch die Wachshaut seines Schnabels von Blut geröthet waren. Der Kampf zwischen beiden war gewiß lang und hart gewesen; das Wiesel, das weißen Schaum vor dem Munde hatte, blutete an den Stellen, wo sein Feind die Krallen eingeschlagen hatte, und der Vogel war so abgemattet, daß er sich nicht in die Luft erheben konnte; er hatte nicht die Kraft, seinen Gefangenen zu tödten, ja nicht einmal, ihn abzuschütteln. Was mich aber am meisten in Erstaunen setzte, war seine Absicht, bei mir Hilfe und Schutz zu suchen. Als ich ihm näher kam, ergriff er nicht, wie ich muthmaßte, die Flucht, sondern flatterte mir mit seiner lästigen Beute entgegen; mit leichter Mühe faßte ich mit der rechten Hand seine beiden in die Höhe gehobenen Flügel an den Spitzen, hob ihn etwas auf und trat nun mit einem Fuße das Wiesel aus seinen Fängen. Dieses, vor Schmerz wüthend, machte fast mannshohe Sprünge nach mir, so daß ich mich nach dem Walde wendete, um einen Stock zu brechen. Als ich zurück kam, sah ich es nicht mehr; es hatte sich unter den Rasen verkrochen. Der Bussard saß aber noch da mit herabhängenden Flügeln, ganz abgemattet und erschöpft. Ich wollte ihn ergreifen; als ich ihm aber näher kam, hüpfte er vor mir her und zwar so schnell, daß ich ihn nicht einzuholen vermochte; endlich erhob er sich etwas und ließ sich auf einen Baum an dem Waldrande nieder. Ich setzte nun meinen Weg nach der Stadt fort; inzwischen kamen aber zwei Arbeiter, die die Scene beobachtet hatten, und erwischten das schwer verletzte Wiesel, das sie ihren Buben mitnahmen, die es noch an einer Kordel herumführten, als ich gegen Abend zurück kam."

Erhaltung des Aroma's der gerösteten Kaffeebohnen. Die gerösteten Kaffeebohnen verlieren bekanntlich mit jedem Tag der Aufbewahrung von ihrem aromatischen Geruche in Folge der Einwirkung der Luft, welche die durch das Rösten porös gewordenen Bohnen leicht durchdringt. **Liebig** macht nun neuerdings auf das zweckmäßige, seit langer Zeit angewendete, aber doch nicht genügend bekannte Mittel aufmerksam, diese nachtheilige Veränderung dadurch zu verhüten, daß man nach beendeter Röstung, ehe noch die Bohnen aus dem noch sehr heißen Röstgefäße geschüttet worden, dieselben mit gestoßenem Zucker bestreut. Auf 1 Pfund Kaffeebohnen genügt 1 Loth Zucker. Der Zucker schmilzt sogleich und durch starkes Umschütteln und Umrühren verbreitet er sich auf alle Bohnen und überzieht sie mit einer dünnen, aber für die Luft undurchdringlichen Schicht von Caramel; sie sehen dann glänzend aus wie mit einem Firniß überzogen und verlieren hierdurch beinahe ganz ihren Geruch, der natürlich wieder beim Mahlen auf's Stärkste zum Vorschein kommt.

(Kurze Ber. üb. d. neuest. Erf. rc.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	22. April R°	23. April R°	24. April R°	25. April R°	26. April R°	27. April R°	28. April R°	29. April R°	30. April R°	1. Mai R°	2. Mai R°	3. Mai R°	4. Mai R°	5. Mai R°
Brüssel	+ 6,6	+ 4,0	+ 5,0	+ 7,5	+ 8,2	+ 11,2	+ 14,8	—	+ 5,0	+ 5,4	+ 7,4	+ 6,9	+ 8,0	+ 6,7
Greenwich	+ 7,7	+ 10,2	+ 8,9	+ 11,7	+ 11,7	+ 13,3	+ 13,2	+ 4,6	+ 5,1	+ 4,2	+ 3,4	+ 6,2	+ 7,0	+ 8,9
Valentia	—	—	—	+ 9,8	—	—	+ 11,0	—	+ 4,5	+ 5,4	+ 3,5	+ 5,4	+ 6,2	+ 4,0
Havre	+ 10,4	+ 5,6	+ 8,8	+ 9,6	+ 10,4	+ 12,8	+ 10,4	+ 11,6	+ 5,6	+ 6,4	+ 7,2	+ 8,8	+ 8,0	+ 8,4
Paris	+ 7,9	+ 3,7	+ 6,6	+ 9,5	+ 13,0	+ 12,8	+ 13,1	+ 10,3	+ 3,7	+ 6,2	+ 6,2	+ 7,1	+ 6,3	+ 6,2
Straßburg	+ 6,4	+ 4,4	+ 5,7	+ 6,3	+ 7,4	+ 9,1	+ 11,0	+ 12,6	+ 7,6	+ 8,6	+ 9,6	+ 8,1	+ 8,3	+ 7,6
Marseille	+ 11,8	+ 12,6	+ 10,6	+ 11,4	+ 12,2	+ 12,8	+ 13,8	+ 12,5	+ 14,2	+ 14,2	+ 12,2	+ 12,2	+ 12,2	+ 13,6
Madrid	+ 9,9	+ 10,1	+ 11,1	+ 10,1	+ 10,6	+ 11,3	+ 9,0	+ 9,4	—	+ 7,1	+ 5,3	+ 5,8	+ 7,4	+ 9,4
Alicante	+ 15,4	—	+ 14,6	—	—	+ 16,0	+ 17,4	+ 18,1	—	—	+ 16,6	+ 16,0	+ 17,8	+ 17,8
Rom	—	+ 8,8	+ 8,0	+ 8,0	+ 8,7	+ 10,2	+ 8,6	+ 10,2	—	+ 12,0	+ 14,4	+ 13,1	+ 10,4	—
Turin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 2,6	+ 8,0	+ 2,8	+ 4,8	+ 9,2	+ 5,1	+ 7,8	+ 1,6	+ 10,2	+ 12,0	+ 10,9	+ 6,8	+ 6,1	+ 10,2
Moskau	—	—	0,0	—	+ 3,3	+ 3,8	—	+ 7,4	+ 6,8	+ 1,6	—	—	+ 5,0	—
Petersb.	+ 0,3	— 2,8	+ 2,7	+ 3,6	—	+ 0,6	+ 4,4	+ 1,3	+ 0,5	+ 2,2	—	+ 4,6	+ 6,4	—
Havaranda	+ 0,6	+ 0,8	+ 3,0	+ 1,6	— 0,4	+ 0,2	— 1,1	— 6,6	— 3,5	— 1,8	—	— 1,8	+ 7,8	—
Stockholm	+ 3,8	+ 0,8	+ 4,6	+ 8,0	—	+ 3,4	+ 5,8	+ 3,2	+ 0,9	+ 2,2	—	+ 2,6	+ 3,1	—
Leipzig	+ 1,9	+ 1,0	+ 3,2	+ 4,2	+ 6,2	+ 7,3	+ 11,4	+ 5,0	+ 1,8	+ 5,3	+ 9,1	+ 5,8	+ 7,4	+ 10,9

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 20. **1866.**

Der Krieg der Menschen.

„Wenn wir die geistige Grenzlinie zwischen Menschen und Thieren auch nicht so scharf ziehen wollen, wie es die abstrakte Philosophie thut, daß wir Besitz und gänzlichen Mangel von Vernunft als diese Grenzlinie betrachten, so möchte doch der sittliche, an eine vernünftige Würde des Menschengeschlechts glaubende Denker dafür halten, daß die menschliche Vernunft vor der nur dämmernden Thiervernunft wenigstens den Vorzug haben möchte, den Krieg zu verabscheuen. Ja, wir wollen noch mehr zugeben; wir wollen es entschuldigen, daß diejenigen Menschenstämme, die noch auf einer niederen Stufe der geistigen und gesellschaftlichen Entwickelung und somit den Thieren näher stehen, daß diese einander wie Thiere bekriegen, um das Mein und Dein todtschlagen, mag nun dieses Mein und Dein stofflicher oder geistiger Art sein. Aber daß Menschen auf der sogenannten „Höhe der Civilisation" einander todtschlagen und aus diesem Todtschlagen eine Wissenschaft gemacht haben, das ist mindestens ein Gegenstand zu einer ernsten Frage, welche ihren nicht zu verkennenden naturwissenschaftlichen Hintergrund hat.

„Weihen wir uns zu einer kurzen Beleuchtung dieser Frage durch das milde Licht, welches aus einem Spruch der vortrefflichen, vom deutschen Volke nicht genug gewürdigten Frau von Staël ausströmt. „Alles begreifen würde heißen: Alles verzeihen" ist dieser goldne Spruch. Erkennen wir bei dieser Gelegenheit, daß dies Wort, in seiner ganzen Consequenz aufgefaßt, die allein sichere Grundlage des menschlichen Beisammenlebens zu werden berufen, aber leider noch lange nicht geworden ist.

„Also müssen wir auch den Krieg der Menschen verzeihen? Wir müssen es! und weil wir es müssen, wollen wir es. Wir haben nur die kleine Mühe über uns zu nehmen, es zu begreifen, wie selbst unter gebildeten — wenn dieses Wort sich jetzt nicht gegen seinen Mißbrauch sträubt — Völkern es zum blutigen Kriege kommen kann. Es wird uns nichts übrig bleiben, als die schöne Menschenscham und die Klage.

„Zwischen den kriegbeschließenden Herrschern und den einander todtschlagenden Soldaten, die einander nie gesehen, viel weniger beleidigt haben, liegt eine große Kluft. Sollen wir sie jetzt ausfüllen? Thue dies ein Jeder unter uns im Stillen. Es hier zu thun, würde uns auf ein Gebiet führen, von dem man uns bald verscheuchen würde, ob es uns gleich leicht sein würde, dieses Gebiet als zur Natur des Menschen gehörig nachzuweisen; und was die Natur des Menschen betrifft, gehört ja recht eigentlich als Höhepunkt in das Bereich unseres Blattes; denn eine „Heimath" wird erst durch den Schützling derselben zur Heimath.

„In der finstern Kluft, die wir eben jetzt unausgefüllt lassen, liegt alles Das, was uns zu Jüngern der Frau von Staël machen kann. Wenn wir den Muth und die Ausdauer haben, in die grauenvolle Tiefe umherspähend zu blicken, so finden wir Alles, Alles, um den Krieg der Menschen zu begreifen und — zu verzeihen.

„Wir sind also nicht in der Lage zu Elihu-Burritt's Fahne zu schwören, des kurzsichtigen Friedensapostels, der das Ziel vor dem Wege sucht.

„Aber den Weg laßt uns betrachten! Er ist lang, entmuthigend lang. Doch das Ziel ist leuchtend, so hell leuchtend, daß es uns den langen Weg erhellt und Licht der Ermuthigung in unsre Brust strahlt.

„Wir wollen auch nicht still halten, bis der Feind mit der tödtlichen Waffe über uns kommt. Sie hat noch nie das Gute gebracht, oder wenn sie es wollte, es nie vermocht. Der sie jetzt schwingt, der will es auch nicht einmal. Haben wir auch im Programm unseres Blattes an die Stelle unserer politischen Heimath eine größere Heimath gestellt, so hatte dies doch nicht die Absicht, uns die erstere gering achten und uns vom ersten besten Gewaltmenschen eine andere aufnöthigen zu lassen. Der leichtfertige Spruch „ubi bene ibi patria" hat jetzt noch keine Berechtigung. Er wird sie erst haben, wenn das Menschengeschlecht keinen Krieg mehr haben wird, wenn ein friedlicher, auf gegenseitiger Anerkennung gegründeter Verkehr unter freien Völkern gekommen sein wird.

„Nein, Deutschland ist und bleibt unser Vaterland, und um es zu behaupten, stürzen wir uns in den „Krieg der Menschen". Dabei soll und darf uns der trauernde Genius der Menschheit die muthentflammte Vaterlandsliebe nicht in einen Vorwurf verkehren.

„Wie aber, in aller Welt, kamen diese Worte in dieses friedliche naturwissenschaftliche Volksblatt"?

„Mit der vollsten Berechtigung. Das Blatt will Euch, liebe Leser und Leserinnen, nicht belehren, sondern es will Euch anregen, anregen zu eignem geistigen Schaffen. Es lieh also eben der gewaltigen Zeit nur seine Worte, der Zeit, wie sie unter uns noch Keiner so gewaltig anregend gesehen hat. Die gegenwärtige Weltlage ist eine Berufung an uns alle, an uns, die wir ebenso Schöpfer wie Geschöpfe der Bildung unserer Jahrzehnte sind. Ehren wir diese Berufung! Wir ehren sie nur, wenn wir mit scharfem Auge in uns und um uns blicken.

„Nie noch haben wir eine so eindringliche Mahnung empfangen, die geistige Naturgeschichte des Menschen zu studiren. Was wir am Schlusse des Kriegs gelernt haben werden, wird hoffentlich ein Theil des Weges sein, den der genannte Friedensapostel überspringen will.

„Inzwischen giebt uns allwöchentlich unser Blatt Anregung zu Gedanken und Betrachtungen mancherlei Art. Keins wird kommen und keines kann kommen ohne einen neuen Nachweis von dem gesetzlichen Entwickelungsgange in der uns umgebenden Natur; jedes wird und muß uns also eine Mahnung sein, daß es uns eine Schmach sein würde, uns von diesem Entwickelungsgange auszuschließen.

„Dieser Mahnung sind wir niemals bedürftiger gewesen als jetzt."

Mit diesen Worten wendete ich mich in Nr. 23 des Jahrg. 1859 unseres Blattes an meine Leser, als der italienische Krieg auch an die deutschen Pforten pochte.

Wir würden uns damals eines äußeren Feindes zu erwehren gehabt haben. Wir hatten es zum Glück nicht nöthig. Wenn auch Deutsche auf fremdem Boden ihr Blut verspritzen mußten, so blieb doch deutscher Boden unbefleckt davon.

Wie grauenhaft anders liegt die Kriegsfrage heute!

Ein Bürgerkrieg, ein Bruderkrieg in des Wortes entsetzlichster Bedeutung — er pocht nicht erst an die Pforten Deutschlands, denn das Haus selbst ist ja für beide Parteien dasselbe.

Parteien — wer sind sie denn? Hat sich das deutsche Volk in zwei feindliche Lager gespalten? O nein!

Gerade jetzt im herrlichsten Gedeihen — ich rede von der Zeit vor dem diplomatischen Aneinanderhetzen — war unter den zerklüfteten Theilen des deutschen Volkes die edelste Form brüderlicher Einigung tausendfältig emporgeblüht: die Einigung bei gemeinsamer Arbeit. In tausend deutschen Werkstätten und Fabriken arbeiteten Nord- und Süddeutsche, Ost- und Westdeutsche mit denselben Werkzeugen an demselben Erzeugniß dicht nebeneinander und hatten, sich gegenseitig mit Erzählungen aus ihrer Heimath die Arbeit würzend, Freundschaftsbündnisse geschlossen. Jetzt reißt sie die Einberufungsorder von einander, um sie vielleicht bald mit demselben Handwerkszeug des Kriegs, zu demselben Erzeugniß, Jammer und Elend, wiederum — nicht nebeneinander sondern gegeneinander zu stellen. —

Wahrlich es steckt ein derb Stück Naturgeschichte der Völker in der Kriegsfrage! Das Studium derselben ist den Völkern, wenn sie zur Selbsterkenntniß kommen wollen, nicht dringend genug an's Herz zu legen.

Wer weiß, ob die Stimme „aus der Heimath" nicht bald verstummen muß unter dem Getümmel des Bürgerkrieges.

Eins noch drängt es mich zu sagen: was auch die endliche Folge des drohenden Krieges sein möge — keine Vermuthung kann weit genug gehen, nach der einen oder nach der andern Seite, um nicht ihre Berechtigung zu haben.

Das Alter des Menschengeschlechts.

(Nach den Semaines Scientifiques von André Sanson. 1. Jahrg. Paris 1866.)

(Fortsetzung.)

III.
Die Quartärschicht von San Isidro in Spanien.

Durch eine vor Kurzem in Spanien veröffentlichte Denkschrift des Bergwerk-Ingenieurs Casanio de Prado über die Provinz Madrid (Descripcion fisica y geologica de la provincia de Madrid) sind die Entdeckungen Boucher's de Perthes auf das Schlagendste bekräftigt worden. Auf der geologischen Karte des Herrn Prado nimmt die Quartärschicht ein Drittheil des

Flächeninhalts der Provinz Madrid ein, und bildet einen Streifen von 21 bis 30 Kilometer Länge.

Das Diluvium besteht aus drei Hauptlagern, von verschiedener Dicke, je nach der Oertlichkeit, und erlangt mitunter eine Mächtigkeit von hundert Meter. Das unter der Ackererde a liegende obere Lager K S ist wesentlich aus Sand zusammengesetzt, das mittlere S T hat Thon zu seiner Grundlage und ist das wenigst dicke; das untere Lager K besteht aus Felsentrümmern, Feuersteinen und großen Kieseln. Hieran schließen sich dann weiter unten die Schichten der Tertiärformation T.

Ein Bodeneinschnitt, der zu San Isidro, Madrid gegenüber, nahe dem Manzanares bewerkstelligt wurde, machte es möglich, die Lagerung dieser Quartärschichten kennen zu lernen. In dem oberen Lager wurde keine Spur von Thieren, auch nicht von Seethieren gefunden; aber 1850 entdeckte Herr Graells in dem Thonlager Elephantenknochen, und seitdem sind wiederholt Elephantenzähne und Knochen, sowie Pferde-, Hirschknochen u. s. f. gefunden worden. Wir brauchen hier kaum zu bemerken, daß die vorweltliche Fauna Spaniens weder den Elephas primigenius, noch das Rhinoceros tichorhinus, noch das Rennthier — alle in Frankreich so häufig — aufzuweisen hat.

Schon im Jahre 1850 hatte Herr Prado in dem unteren Lager behauene Feuersteine bemerkt, in Betreff deren er, seinem eigenen Geständniß nach, damals zu keiner bestimmten Meinung gelangte. Diese Feuersteine fanden sich unmittelbar unter den Elephantenknochen, und man stieß auch auf Lanzen- und Pfeilspitzen. Seitdem haben sich die Funde sehr vermehrt und 1862 sammelten die von Herrn Prado herumgeführten Herren de Verneuil und Lartet eine solche Menge von Feuersteinen, welche den Stempel der Hand des Menschen tragen, daß jeder Zweifel verstummen muß. Der Diluvialcharakter ist hier unbestreitbar und die gewöhnlichen Ausreden von Bodensenkungen, Orkanen, Erdbeben lassen sich selbst von dem Verblendetsten nicht auf die Quartärschichten von San Isidro anwenden.

IV.

Gravirungen auf Fossilien der Tertiärepoche.

Im städtischen Museum von Chartres, in der Privat-Sammlung des Herrn de Boisvilette, Oberingenieur des Departements der Eure und Loire, und im Museum der Bergbauschule (Ecole des Mines) in Paris befindet sich eine Anzahl von Knochen, die bei Chartres ausgegraben wurden und mit deutlichen Einschnitten und Strichen versehen sind. Es sind Knochen des Elephas meridionalis und des Rhinoceros tichorhinus. Herr Desnoyers ist geneigt, in diesen Einschnitten und Strichen die Wirkung von Feuerstein-Instrumenten zu erblicken, und daraus den Schluß zu ziehen, daß der Mensch schon vor der quartären Epoche gelebt habe. Allein vor der Hand ist das nur eine Vermuthung, die erst noch der thatsächlichen Bestätigung bedarf; und wir erwähnen die Sache hier hauptsächlich nur wegen der abgeschmackten Polemik, zu der Herr Beaumont, der bekannte politische und wissenschaftliche Rückschritts-Fanatiker, sich gegen Herrn Desnoyers hat hinreißen lassen. Dieser war auf Grund der sorgfältigsten Nachforschungen zu dem Ergebniß gekommen, die fraglichen Einschnitte rührten von Feuerstein-Werkzeugen her, und zwar schienen sie bei dem Versuch, das Fleisch von den Knochen loszulösen, gemacht. Was hat Herr Beaumont dagegen vorzubringen? Er erklärt es mit ein paar plumpen

Witzen für absurd, daß ein Urmensch einem Elephanten auf der Jagd Wunden sollte beigebracht haben, welche solche Spuren an den Knochen hinterlassen konnten — als ob Herr Desnoyers nicht etwas ganz anderes behauptet hätte! — und orakelt schließlich über den Ursprung jener Einschnitte, daß die Knochen in einer der berühmten religionsretterischen „Revolutionen" gewaltsam durch irgend eine geheimnißvolle Macht in die Kieselgruben von Chartres hineingequetscht, und bei der Gelegenheit von den scharfen Steinen geritzt worden seien! Wahrlich, die mosaische Chronologie liegt in den letzten Zügen, sonst könnten ihre Vertheidiger nicht so vollständig den Kopf verloren haben.

V.

Die Knochen der Höhle von Lesse.

Während die Don Quixotes des wissenschaftlichen Zopfs tapfer und blind gegen die Thatsachen ankämpfen, wird die Rüstkammer der Wahrheit stets durch neue Entdeckungen bereichert. Volle Gewißheit haben wir natürlich noch nicht; es ist keine leichte Aufgabe, Licht auszugießen über Zeiten, die tausende und abertausende von Jahren hinter der geschichtlichen Zeit zurückliegen; und die Menschen-Alterthumskunde ist eine junge Wissenschaft.

Neuerdings ist in Belgien, im Thal der Lesse, bei dem „Loch von Nutons", 40 Metres über dem Spiegel des heutigen Flusses, von Herrn Dupont ein Lager von Menschenknochen aufgefunden worden, die der Zeit des vorweltlichen Rennthiers und Bibers angehören. Nach Herrn Van Beneden kann man die Höhlung, in der die Knochen gefunden wurden, kaum eine Grotte nennen. Alle daselbst aufgehäuften Knochen liegen, wie wir seinem Bericht an die Akademie der Wissenschaften entnehmen, zerstreut umher, die langen stets horizontal; ein vollständiger Schädel liegt unter einem großen Stein, durch Stalagmiten mit den Höhlenwänden verbunden. Dieser Schädel ist zur Hälfte mit Steinen gefüllt, die nicht viel kleiner sind, als der Durchmesser des Hinterhaupt-Loches, durch welches sie eingeführt werden mußten, um in den Schädel zu kommen. Vor diesem Schädel befand sich ein Schulterbatt, Schlüsselbeine, Rippen, lange Knochen, Rückenwirbel von Kindern, Halberwachsenen und Erwachsenen. Ein Halswirbel, sagt der Berichterstatter, war mit solcher Gewalt durch den Rabenschnabelfortsatz des Schulterblattes getrieben, daß der Rand zerbrochen ist, und man den Wirbel nicht ohne Gewalt ablösen kann. Es fanden sich Knochen so zwischen die Steine eingekeilt, daß absolut kein Zwischenraum zu bemerken. „Das Wasser allein vermochte derartige Wirkungen hervorzubringen."

„Inmitten großer Steine, wir citiren jetzt wörtlich, lag ein zweiter vollständiger Schädel, dessen Scheitelbeine aber zerbrochen sind. Unser erster Fund war das Stirnbein eines Kindes. Außer einem halben Dutzend unterer Backenzähne, und fast allen Knochen bis zum Brustbein, haben wir das heilige Bein, Knochen der Fußwurzel und des Handgelenks, Fingerknochen und einzelne Zähne. Da wo das Wasser während des Winters hindringt, das heißt, wo es durch die Wände durchschwitzt, sind die Knochen vollständig zerstört, oder zerfallen bei der Berührung in Staub.

Diese Menschenknochen finden sich neben Knochen von Bären (nicht des spelaeus, sondern einer Spezies die sich mehr unseren heutigen nähert), von Ochsen, Pferden, Rennthieren, Bibern, Vielfraßen, Ziegen (ganz

unserer Hausziege ähnlich) von verschiedenen Fleischfressern, einer Menge von Vögeln, Fischen (Forellen und Hechte) Schneckenhäusern (Helix pomatia, lapicida, arbustorum, cellaria) und einer Muschel Unio batavus, die noch heute, gleich den genannten Schnecken in der Umgegend vorkommt."

So weit Herr Van Beneden. Mehrere seiner Bestimmungen, namentlich die der Vögel sind seitdem von Herrn Milne-Edwards bestritten worden.

Untermischt mit den Knochen sind Feuersteine der primitivsten Form, Kohlenstücke, verkalkte Knochen, die aus der Asche hervorgegangen scheinen, und Scherben von sehr roh gearbeiteten Töpfergeschirren. Auch einige ohne allen Geschmack verarbeitete Rennthier-Geweihe wurden gefunden, woraus sich folgern ließe, daß die Knochen der Höhle von Lesse älter sind, als die der von den Herren Lartet und Christy durchforschten Höhle von Eysies, im Perigord.

Die belgische Höhle bietet nicht die geringste Spur

neuerer Bodenveränderungen dar; sie steht mit der Außenwelt nur durch eine einzige Oeffnung in Verbindung; die Erde und die Steine, welche sie anfüllen, liegen auf einer etwas nach dem Hintergrund zu geneigten Fläche. „Jedem", sagt Herr Van Beneden, „der die Höhle mit ihrem Inhalte betrachtet, wird es offenbar, daß die Menschenknochen gleichzeitig mit den Thierknochen hier angehäuft worden sind."

Die Schädel gehören verschiedenen anthropologischen Grundformen an; der eine ist ein prognather Kurzschädel mit nach vorn vorstehenden Kinnbacken; der andere ein orthognather Langschädel mit vertikalem Gesichtswinkel. „Welches Feld, ruft unser Gelehrter aus, eröffnet sich hier den Vermuthungen! Haben die Individuen, denen diese Schädel angehörten, gleichzeitig, oder zu verschiedenen Zeiten gelebt?" Sie werden bemerken, schreibt er an Herrn von Quatrefages, daß der Kurzschädel eine höhere Entwicklung verräth, als der andere.

(Schluß folgt.)

„Nord oder Süd — Wenn nur die Seele glüht!"

1. Süd.

„Kann man etwa besser in die gelehrige einfache Unmittelbarkeit einer halbidyllischen Welt versetzt werden, als wenn man Georg Forster erzählen hört, wie der König von Teiarrabu Cook's Taschenuhr, nachdem ihm sorgfältig erörtert, wozu sie diene, zu einer kleinen Sonne ernannte?"

Wir müssen diesen Worten Moleschotts beipflichten, die er in seinem Gedächtnißbuch „Georg Forster, der Naturforscher des Volks" auf den Seiten äußert, welche von Forsters begeisterter Schilderung jener Insulaner des stillen Weltmeeres handeln.

Unser Bild zeigt uns ein Musterpaar jener im Schooße einer mütterlichen Natur ruhenden Menschen.

War auch Forsters Vorliebe für jene Eilande so groß, daß er des Horatius Worte

ille terrarum mihi praeter omnes
angulus ridet *)

als Motto vor die Beschreibung seines zweiten Besuchs der Insel Tahiti schrieb, so verblendet dies sein Auge doch vor der Erwägung nicht, „daß die Tahitier Menschenfresser gewesen sein müssen, bevor sie durch die Vortrefflichkeit von Land und Klima und durch den Ueberfluß an guten Nahrungsmitteln gesitteter geworden waren."

Ein halbes Jahrhundert später, Cook trat seine zweite Entdeckungsreise am 13. Juli 1772 an, betrat im Jahre 1826 der uns befreundete H. von Kittlitz (s. Nr. 18) eine jener zahllosen Inseln, Ualan, und schildert sie in dem uns a. a. O. bekannt gewordenen Buche mit ähnlichen Farben. Er sagt, daß damals die Bewohner von Ualan von den entsittlichenden Berührungen der Europäer „noch ganz verschont geblieben seien", fügt aber gleich hinzu: „und wir können jetzt nur mit Betrübniß daran denken, wie groß und wie verderblich in manchem Betracht die Veränderungen sein mögen, die seitdem dort stattfinden mußten!"

Und aus dem Munde Mühry's (Klimatographische Uebersicht der Erde S. 190) hören wir bei der Beschreibung jener Inseln das strenge ehrliche Wort der Wissenschaft: „seit etwa 25 Jahren hat die Volkszahl (der Eingeborenen) abgenommen — also auch auf dieser polynesischen Insel (Samoa) keine Ausnahme — seit dem Verkehr mit den Europäern!"

Möchten wir nicht anfangen, uns vor uns selbst zu fürchten?

Gerade jene Insulaner sind für die Eindrücke äußerer Mächte ein weiches Wachs, welches vor diesen bald hinschmilzt und vergeht, bald jeglichen Eindruck annimmt. Wie ist es da zu erklären, daß, wenn die Berichte wahr berichten, es immer noch nicht gelungen ist, weder den englischen protestantischen noch den katholischen französischen Missionären, die Nukahiwa-Insulaner, obgleich Frankreich eine kleine Garnison auf ihrer Insel hat, zum Christenthum zu bekehren? Was mag das für ein Christenthum sein! —— Etwa ein solches, welches, wie ich einst aus des vielgereisten Friedrich Gerstäcker Munde hörte, es seine erste Sorge sein läßt, die Heiden zum Tragen eines Cylinders zu bekehren?

Doch lassen wir das! Denken wir an unsere Ueberschrift und ein Blick auf unser heutiges Bild wird meine Leser und Leserinnen hoffentlich nicht zu der Frage veranlassen, wie ich wohl beide in Uebereinstimmung zu bringen denke.

Von den Bewohnern jener ungezählten Inselchen erzählt Moleschott nach Forster Folgendes.

„Gestaltende Erfindungskraft läßt uns der treue Führer (Forster) auch auf den gesellschaftlichen Inseln bewundern. Ein schönes Mädchen, das sich von ihrem Liebhaber aus Raietea hatte entführen lassen, kehrte, von Sehnsucht nach ihren Aeltern und Gespielen überwältigt, auf Cook's Schiff nach jener Insel zurück. Als sie jedoch in Huaheine mit den Officieren einem dramatischen Tanze beiwohnte, mußte sie in dieser Aufführung ein Volksgericht erkennen, denn aus dem Stegreif ward ihre eigene Geschichte von den Tänzern gespielt, ihre Flucht aus Liebe lächerlich gemacht und zum Schluß ihr noch ein schimpflicher Empfang bei ihren Aeltern vorgespiegelt."

Klingt das nicht ganz europäisch? Nur daß wir

*) Vor allen lacht mir jener Winkel der Erde.

schwerlich die naturwüchsige naive mimische Kunst gehabt haben würden, der Romanheldin ein improvisirtes Spiegelbild vorzuführen.

Ist auch das schöne Raietea-Mädchen vielleicht viel schöner gewesen als die mit ihrem Fächer auf einer Matte vor uns sitzende, dem Aequator noch um einige Grade näher wohnende Nukahiwa-Schöne, so können wir doch bei ihrem Anblick unmöglich an eine „Wilde" denken, und selbst die im Schooße ihres Herzensfreundes lehnende Kriegskeule kann diesen dem Liebeszauber nicht entrücken, der über die kleine Gruppe ausgegossen ist.

Sucht man, was keine leichte Aufgabe ist, in den verschiedenen Werken, welche in allen Sprachen über die Bewohner jener Inselwelt berichten, das zusammen, was uns ein Bild über ihre „Seele" geben kann, so begegnet man den größten scheinbaren Widersprüchen. Sie lösen sich aber auf, wenn man nicht vergißt, daß man schon bei der ersten Entdeckung auf jenen Inseln die auffallendsten Unähnlichkeiten in Charakter, Sitte, Sprachfärbung, wie in Körperform ihrer Bewohner vorfand, und daß seit jener Zeit der dämonische Einfluß der europäischen Kulturberührung große Veränderungen in ihnen hervorrief. Das letztere geht in der auffallendsten Weise hervor, wenn man ältere und neue Schilderungen einer und derselben Insel mit einander vergleicht.

Neben dem Gegensatze, welcher gegenwärtigem kleinen Artikel an die Seite gestellt werden soll, findet man nicht leicht auf der Erde ein Gebiet, wo sich der örtliche Einfluß so gebieterisch geltend macht, wie in jenem wunderbaren Inselmeere des Großen Oceans. Auf einem Flächenraume von 60,000 geographischen Geviertmeilen sind bald dicht bei einander, bald in vereinsamter Lage kleine Inseln verstreut, welche auf der Landkarte, wenn sie nicht in einem sehr großen Maaßstabe gezeichnet ist, kaum als winzige Pünktchen angedeutet werden können, wenn man dabei den gewählten Maaßstab innehalten will.

Man hat sich bekanntlich veranlaßt gesehen, jener unermeßlichen Inselwelt den besonderen Namen Polynesien zu geben und von dem dazugehörigen Australien gewissermaaßen als einen selbstständigen Erdtheil zu trennen. Sehr viele von diesen Inseln sind das Werk der korallenbildenden Polypen, welche in demselben Maaße die unter dem Meeresspiegel liegenden Gipfel von Klippen mit ihren zierlichen Kalkgehäusen erhöhten, in welchem die Klippen tiefer sanken. Dieses sonderbare Bündniß zwischen der stoffgestaltenden Kraft des Lebens und dem Vulkanismus lernten wir schon früher näher kennen. (1861, Nr. 19: „Die Bauwerke der Korallenpolypen.")

Dieser sonderbare Ursprung vieler dieser Inseln bringt es mit sich, daß sie sehr niedrig sind und nur erst sichtbar werden, wenn man ihnen bereits ganz nahe ist, wenn sie nicht schon aus der Ferne durch ein über ihnen schwebendes Wölkchen verrathen worden sind. Andere Inseln sind jedoch Felseninseln mit oft mehrere Tausend Fuß hohen Bergen.

Gleichwohl deuten eine Menge Anzeichen darauf hin, worauf erst ganz neuerlich A. R. Wallace (im Journal der engl. geographischen Gesellschaft in London 1863) aufmerksam gemacht hat, daß alle diese zahllosen Inseln die Kuppen eines versunkenen Erdtheils sind und einst eben so mit Australien in einem übermeerischen Zu-

sammenhang gestanden haben wie die westlichen der ostindischen Inseln sammt den Philippinen mit Asien.

Noch heute mögen dort kleine Insulanerstämme von europäischer Kultur nur erst flüchtig oder noch gar nicht besucht, unbeleckt, mag ihnen das Christenthum, mehr Schale als Kern, zum Zugreifen kaum vorgesetzt sein. Noch heute mögen viele jener Inselchen als Wiegen der sich entwickelnden Menschheit zu betrachten sein, zu denen sich der glaubenseifrige Missionär hinzudrängt und der Humanität den Rang abzulaufen bemüht ist.

Was in Nachstehendem Georg Forster von Tahiti's Natur sagt — ich gebe es in der auszüglichen Zusammenstellung Moleschotts — das gilt von einer großen Zahl jener Inseln, wenigstens von den bergigen.

„In einem warmen Klima, wo die fast beständig heitere Luft von mäßigen Seewinden erfrischt wird, liegt das fruchtbare Eiland einem gebirgigen Garten gleich, wo schattige Fruchtbäume mit wohlriechendem blühenden Buschwerk wechseln und mit dem Schmuck der jungen Wiesen. Krystallklare Bäche und Wasserfälle stürzen von grünenden, mit den mannigfaltigsten Pflanzen geschmückten Bergen herab und es fehlt nicht an Stellen, wo Felsen, aus schwarzen Basaltsäulen bestehend, die Schauer eines finsteren, romantisch wilden Anblicks gewähren. Neben der Barringtonie, die in lilienweißer Blüthe mit ihren zahlreichen, an der Spitze karmoisinrothen Staubfäden prangt, spendet der Brodbaum in so verschwenderischer Fülle seine Früchte, daß es genügt zehn Bäume gepflanzt zu haben, um dem eigenen wie dem kommenden Geschlechte so viel zu schenken, wie bei uns der Bauer in einem ganzen Leben durch Pflug und Ernte dem Boden abringt. Und diese Insel war bewohnt von einem unschuldigen, sanften, wohlwollenden Volk, das einer einfachen, reinlichen Lebensweise Schönheit und heitere Gesundheit dankte und sich zu gerechter Vernunft und aufopferndem Heldenmuthe erheben konnte."

Als eine Bestätigung der Wahrheit, daß wir dem „wilden" Natursohn gegenüber trotz unserer stolzen Civilisation doch ein Volk „mit ungebildeten Sinnen" sind, hebe ich hier Forster's Erinnerung an die Thatsache hervor, daß die scharfblickenden Tahitier auf dem Schiffe Bougainville's, des ersten Entdeckers von Tahiti, eine als Mann verkleidete Frau am bloßen Gange erkannten, deren Geschlecht bis dahin auf der ganzen Reise verborgen geblieben war. „So gern Forster auch die Gutherzigkeit des Mittelstandes in dem unverfeinerten Teiarrabu anerkennt, so leicht bemerkt er doch, daß es mit der glänzenden Höflichkeit der Hofleute blos darauf abgesehen war" — tout comme chez nous! — „ihre Hoffnungen durch leere Versprechungen zu nähren und von einer Zeit zur anderen aufzuhalten." „Sehr ergötzlich erzählt Forster, wie eine Tahitische Schöne den Matrosen, der um sie warb, als sie an ihm ein Auge vermißte, einem einäugigen Mädchen zuführte, das sich nach ihrer Meinung besser für ihn schickte als sie selbst."

Wie können wir dort an Forster's Hand die Wahrheit des Moleschott'schen Ausspruchs: „der Stoff regiert den Menschen" erkennen lernen!

„Während Tahiti und Huaheine Ueberfluß am reinsten Trinkwasser haben, müssen sich die Bewohner des zu den freundschaftlichen Inseln gehörenden Tonga-Tabu mit faulem Regenwasser oder gar mit Brackwasser behelfen. Dort geräumige Häuser und beinahe unzählige, große Kanots, hier unbequeme Wohnungen und im Vergleich zu Tahiti dürftige Fahrzeuge. Im geraden Verhältniß zum Ueberfluß an süßem Wasser steht die Reinlichkeit des Volkes und die Fruchtbarkeit des Bodens. Die Tahitier sind das reinlichste Volk der Erde, die Tonganer leiden an häufigen Hautkrankheiten, die durch den, auch in Tahiti üblichen, Rauschpfeffer verschlimmert werden. Und weil eine dünne Erdschicht die Korallenfelsen der freundschaftlichen Eilande bedeckt, gedeiht der Brodbaum wenig und wird unendlich mehr Mühe auf den Ackerbau verwandt, unerachtet auch die Bewohner Huaheine's ihre Maulbeerbäume fleißig warten, den Boden sorgfältig jäten, mit zerbrochenen Korallen und Muscheln düngen und sogar durch tiefe Gräben um ihre Pflanzungen dem Wasser freien Ablauf verschaffen. Der Ackerbau aber macht die Tonganer kräftiger und schlanker als die Tahitier, und wenn gleich jene genöthigt sind, die Lebensmittel weit über zwecklose Zierrathen zu schätzen, so ist doch die Arbeitsamkeit, an welche sie die Bestellung des Feldes gewöhnte, die Quelle des Gewerbes wie der Kunst geworden. Auf Tonga-Tabu fand Forster treffliche Tischlerarbeit, mit Rochenhaut gehobelt, geglättet mit Korallen. Die Anfänge der Bildhaukunst und der Musik, in der sie es zu einem zweistimmigen Gesang und zum harmonischen Dreiklang gebracht hatten, waren denen auf Tahiti bei weitem überlegen."

So erzählte Forster vor fast 100 Jahren. Freilich — „wir können jetzt nur mit Betrübniß daran denken, wie groß und wie verderblich in manchem Betracht die Veränderungen sein mögen, die seitdem dort stattfinden mußten!"

Sollte ich aber nicht dennoch berechtigt gewesen sein, der Anregung zu brüderlichem Denken und Empfinden, welche diese Spalten sein wollen, die gewählte Ueberschrift zu geben, trotzdem daß unser Bild aus der neuesten Zeit stammt?

Die deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger.

Während der frevelhaft heraufbeschworene deutsche Bruderkrieg bereits jetzt schon täglich mindestens eine Million verschlingt noch ehe ein Schuß gefallen, ja noch ehe eine Kriegserklärung ausgesprochen ist, sind die sturmvollen Nordküsten Deutschlands entblößt von Mitteln, um Schiffbrüchige vom qualvollsten Untergange zu retten. Während kein Deutscher, dem die Entwicklung seines Vaterlandes am Herzen liegt, den Krieg will und doch Hunderttausende zuletzt sich zwingen lassen werden, einander zu morden — irrt die hülfsbereite Bruderliebe machtlos händeringend an der sturmgepeitschten Küste auf und ab und sieht sich ohne Mittel, mit einiger Hoffnung auf Erfolg, den Schiffbrüchigen Beistand zu bringen.

Gräßliche Ironie des Schicksals! — Des Schicksals? Was ist denn das Schicksal? Es ist ja doch nur die ohne unser bewußtes Zuthun und scheinbar ohne ursächlichen Folgezusammenhang über uns kommende Macht der Ereignisse. Dann aber wahrlich ist weder der drohende Bruderkrieg noch die Verlassenheit unserer deutschen Küsten auf das Konto des Schicksals zu schreiben. Sie gehören auf das faule Konto des gedankenlosen Gehenlassens wie's Gott gefällt, des bornirten

Kleinlichkeitssinnes, der über den engen Kreis seiner vier Wände nicht hinausblickt.

Wenden wir jetzt unseren trauernden Blick von dem Leiden des ganzes Volkes ab und auf die endlich sich aufmachende Hülfeleistung an unseren Küsten.

Man liest jetzt seit kurzer Zeit in vielen unserer Zeitungen Aufforderungen zum Beitritt zu der „Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger" und auch in Leipzig hat sich ein „Binnen-Bezirks-Verein" gebildet.

England ist uns durch die Gesellschaft „Life-Boats" vorausgegangen; Frankreich folgte im vorigen Jahre nach und nun kommen auch die Deutschen.

Unter dem 17. Nov. 1865 erhielt die „Société centrale de sauvetage des naufragés" die kaiserliche Bestätigung unter dem Protektorat der Kaiserin und unter der Präsidentschaft des Admiral Rigault de Genouilly. Unter den vier Vicepräsidenten finden wir auch den berühmtesten Farbendichter des „großen Geheimnisses", den Seemaler Theodor Gudin.

Die Gesellschaft giebt seit Anfang dieses Jahres eine Zeitschrift heraus: Annales du sauvetage maritime, von welcher mir das 1. Heft vorliegt*).

Das kleine Heft enthält auf wenigen Seiten viel des Lehrreichen und am Ende noch die Satzungen des Vereins und die Berichte über die vom 12. Febr. bis 18. Mai 1865 stattgehabten Sitzungen. Ich entlehne Einiges aus dem Abschnitte über die „verschiedenen Mittel der Hülfeleistung".

„Das Laufseil und das Rettungsboot sind die am allgemeinsten angewendeten Rettungsmittel.

Das Laufseil ist von allen Mitteln dasjenige, welches am wenigsten das Leben der Rettenden in Gefahr bringt. Es ist dieses ein von dem gestrandeten Schiffe bis zu dem Ufer gezogenes und daselbst angespanntes Tau. Leider kann es nicht immer angewendet werden, da es bei weiter Entfernung des Wracks von der Küste begreiflicherweise nicht straff genug und wenn das Schiff die Masten verloren hat auch nicht hoch genug gespannt werden kann, um die daran nach der Küste Hingleitenden vor dem Untersinken zu bewahren. Dieses Rettungstau oder Laufseil wird durch eine Boje von dem Lande an das Schiff oder besser umgekehrt, je nach der Richtung des Sturmes befördert! Ist dieses Verfahren unausführbar so wirft man durch ein Wurfgeschoß ein hinlänglich starkes Tau, dessen eines Ende an der Küste befestigt ist, so nach dem Schiffe hin, daß es womöglich zwischen 2 Masten über dasselbe fällt um leicht aufgefangen werden zu können. In England bedient man sich zu dem letzteren Zwecke seit längerer Zeit eines kleinen Mörsers von einem mäßigen Kaliber. In neuerer Zeit wendet man aber mit besserem Erfolg Raketen an, was auch in Dänemark der Fall ist. Von dem Grafen d'Houdetot und Herrn Delvigne sind neuerdings an dem Tauwerfen durch Geschosse manche Verbesserungen angebracht worden.

Es ist unnöthig zu erwähnen, daß die Anwendung dieser Rettungsmittel besonders zur Nachtzeit sehr unerläßlich ist. Dabei werden in unserer Gewährsschrift außer dem Laufseil (va-et-vient) noch Leinen, Stricke (lignes) und Taubringer (porte-amarres) erwähnt, durch welche jene an Bord gezogen werden. Gleichwohl werden durch dieses Rettungsmittel in Großbritannien und Frankreich jährlich hunderte von Menschenleben gerettet.

*) Sie erscheint in Paris im Bureau der Gesellschaft Rue du Bac 53, und im Verlag von Arthus Bertrand, libraire maritime et scientifique, Rue Hautefeuille, 21. Es erscheint monatlich ein Heft von 32 Seiten und der Abonnementspreis beträgt für das Ausland jährlich 8 Frcs. 50 Cts.

Liegt das gestrandete Schiff weit von der Küste so bleiben freilich nur die Rettungsboote übrig, welche obschon bereits 1785 erfunden doch erst in den letzten Jahren nützliche Erfolge gehabt haben. Ein solches Boot unterscheidet sich wesentlich von anderen durch seine sorgfältige Bauart, welche eine große Festigkeit gewährt ohne das Gewicht zu vermehren. Mit Luft oder mit Korkstückchen gefüllte Räume halten es flott selbst wenn es ganz voll Menschen gefüllt von einer Woge überfluthet wird und durch eine besondere Vorrichtung nimmt es schnell seine gehörige Lage wieder an wenn es auf die Seite oder ganz umgestürzt worden war, ebenso wie eingedrungenes Wasser in wenigen Sekunden wieder abläuft. Man hält das Rettungsboot für so vollendet als es der gegenwärtige Stand der Wissenschaft zuläßt.

Ein Auszug aus den Registern der Duane hat ergeben, daß 1864 267,500 Fahrzeuge mit 1,500,000 Matrosen in den französischen Häfen ein- und ausgelaufen sind. Von 1856 bis 1864 einschließlich haben 887 Schiffbruch gelitten, wobei 1488 Menschen umgekommen sind, zu denen 1865 noch 270 Opfer hinzufügt. In England beträgt die Zahl der durch die Rettungsboote und die Rettungstaue Geborgenen ungefähr die Hälfte der Schiffbrüchigen, so daß also in Frankreich durch dieselben 800—900 Menschenleben würden haben gerettet werden können, während jetzt ohne jene Mittel diejenigen Schiffbrüchigen, welche an das Land kommen, durch ein halbes Wunder gerettet werden.

Was hier für Frankreich eingestanden wird muß für Deutschland auch zugegeben werden.

Es ist darum hohe Zeit gewesen, daß man auch bei uns ernstlich daran denkt zu den Vorsichtsmaßregeln, den telegraphischen Sturmsignalen die deutsche Strandküste entlang auch die unmittelbaren Rettungsmaßregeln hinzuzufügen.

An den französischen Küsten sind bis jetzt an folgenden 14 Punkten Rettungsstationen errichtet worden: Gravelines, Berck, Barfleur, Omonville, Carteret, Saint-Malo, Portrieux, Conquet, Moléne, Camaret, Audierne, Ile-de-Sein, La Cottinière, Saint-Jean-de-Luz. Außerdem sind noch 40 weitere Stationen in Aussicht genommen. Die Küsten am Mittelmeere sind noch weniger gesichert und auch noch nicht genugsam untersucht. Doch sind hier Schiffbrüche auch viel seltner als an den atlantischen Küsten.

Man läßt von Zeit zu Zeit Uebungen vornehmen, die schon deshalb sehr nothwendig erscheinen, „um das Mißtrauen zu besiegen, mit welchem jeder Schiffer ein anderes Fahrzeug besteigt, als das ist, worin er von Kindheit an gefahren ist, so gebrechlich dies auch sein mag". Schon nach so kurzer Zeit wird über den Nachtheil nicht oft genug vorgenommener Untersuchung der Rettungsgeräthe geklagt, welche wegen des zum Glück so selten nöthig werdenden Gebrauchs durch Fäulniß bald verderben.

Kleinere Mittheilungen.

Der Kampf um das Dasein im Urwald. Eine Legua vor Neu-Freiburg kehrt der Weg wieder auf die andere rechte oder östliche Seite des Flusses zurück, eine hölzerne Brücke führt hinüber. Gleich unter der Brücke liegt eine große Mühle, wo viel Mehl aus dem Orte gemahlen wird. In der Rosse, die sich hinter der Mühle am Wege ausbreitet, sah ich einen alten sehr großen verdorrten Baumstamm, den ein zweiter, an ihm emporgewachsener, wie mit Armen umklammerte. Eine so sonderbare Erscheinung erregte meine höchste Verwunderung und zwang mich, dieselbe gegen meinen Führer auszusprechen, der mir zur Antwort gab, das sei ein alter Cipo-matador*) und ich werde dergleichen in den Wäldern thalabwärts mehrere in ungestörter Kraft beobachten können. Kein anderes vegetabilisches Phänomen bewirkt eine solche Ueberraschung; man gewahrt zwei Stämme, von denen der eine groß und stattlich in gleichförmig runder Fülle, auf starken ausgebreiteten Maderwurzeln ruhend, aus dem Boden senkrecht bis zur schwindelnden Höhe von 80 oder 100 Fuß sich erhebt, während der andere, einseitig erweitert und muldenförmig nach dem Stamm, an den er sich innig angedrückt hat, geformt, auf dünnen sperrig-ästigen Wurzeln mühsam sich zu halten scheint, und gleichsam, als müßte er herabfallen, mit mehreren Klammern in verschiedener Höhe den Nachbar an sich zieht. Die Klammern sind völlig geschlossen, wie ein Ring, und greifen nicht nebeneinander hälftig vorüber, sondern verschmelzen in sich; sie wachsen einzeln in gleicher Höhe vom Stamm aus, legen sich an den andern Stamm innig an, bis sie zusammentreffen und durch fortschreitenden Druck ihrer Enden, unter dem die Rinde zerstört wird, vollkommen in einander übergehen. Lange halten sich beide Bäume in üppiger Kraft nebeneinander, ihre verschieden gefärbten und belaubten Kronen durcheinander flechtend, daß Niemand sie einzeln mehr unterscheiden kann; endlich erliegt der umklammerte Stamm, durch den Druck der keiner Erweiterung mehr fähigen Arme seines Gegners aller Saftcirculation beraubt, dem furchtbaren, als gebrechlicher Freund an ihn herauf geschlichenen Feinde, seine Krone wird welk, ein Zweig stirbt nach dem andern ab und der Mörderschlinger setzt die seinigen an die Stelle, bis der letzte Rest des Umhalsten herabgefallen ist. So stehen sie nun da, der Lebendige auf den Todten sich stützend und ihn noch immer in seinen Arm schließend; ein rührendes Bild, wenn man nicht weiß, daß eben die gleißnerische Freundschaft des Ueberlebenden es gewesen ist, welche den geliebten Todten in seinen eigenen Armen erdrückte, um seiner Kräfte sich desto ungestörter zu bedienen. Wer kann wissen, zu welchen ganz andern Schritten das oft laut gerühmte Rechtsgefühl unserer Nation sie getrieben haben würde, wenn die Natur auch in den deutschen Hainen so redende Zeugen der Liebe und Freundschaft uns vorstellte; wenn auch an unsern Eichen ein vegetabilischer Cipo-matador sich emporwände und vor unsern Augen ihre Krone langsam entlaubte. Wahrlich man darf sich über die Hinterlist und Tücke der brasilianischen Urbevölkerung nicht wundern, wenn man solche Vorbilder der Falschheit zu Tausenden in ihren Wäldern herumstehen sieht.

Betrachtungen dieser Art erfüllten meine Seele, als wir wieder bei einer Venta vorbei an den offenen Rancho kamen, wo eine Tropa sich schon gelagert hatte. Was, dachte ich, macht denn der Weiße anders mit dem Schwarzen, als daß er, wie jener Cipo, an seinen Kräften sich emporwindet und ihn, wenn er ihn ausgesogen hat, langsam verkommen läßt; ist eigentlich nicht der Baum noch viel redlicher, als der Mensch, hält er nicht den Todten fortdauernd in seinen Armen und bezeugt vor der Welt die Dankbarkeit, wozu ihn das vormals kräftige Wesen des Erdrückten verpflichtet! Aber welchem Fazendeiro fiele es wohl ein, seine Sklaven noch im Tode zu ehren? — nein, nur so lange der Sklave lebt, hat der Herr eine Art Gefühl für ihn: das Bewußtsein der großen Geldsumme, die sein Ankauf gekostet hat. Und in Europa, was macht das einzelne große Individuum mit der großen Masse der Kleinen? — im Grunde doch nur auch dasselbe! — Wundere dich nicht mehr, denn Schiller hat Unrecht, daß:

„Die Welt vollkommen ist überall,
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual!"

in Brasilien quält sogar der Baum den Baum, und nicht blos der Mensch den Menschen!

*) Bedeutet ohne Zweifel Mördersäule, da im Spanischen matador der Mörder und cipo die Säule ohne Kapitäl, den Cippus, bedeutet. R.

Ueberall wüthet Wettstreit und innerer Hader unter der scheinbar friedlichen Ruhe des Pflanzenlebens; könnte es seine Absichten verrathen, seine Bestrebungen vernehmlich ausdrücken, wir würden von dem Getöse der beständig miteinander Ringenden übertäubt werden und den Wald so meiden, wie wir ihn jetzt als Stätte der Erholung und des Friedens aufsuchen.

(Dr. H. Burmeister, Reise nach Brasilien. Berlin, 1853. S. 147, 172.)

Der Maikäfer. In einer Sitzung des landwirthschaftlichen Vereins zu Bensheim an der Bergstraße wurde folgende Angabe über die Verheerungen der Engerlinge gemacht: „Der große fiskalische Wiesencomplex Maulbeerau, circa 900 Morgen, ist derart von Gewürm ruinirt worden, daß über die Hälfte umgepflügt werden mußte. Man hat in einem, einen halben Morgen großen, keineswegs ganz devastirten Gebiete die Engerlinge gesammelt und 5450 Stück gefunden, gemessen 1½ Simmer. Dieses würde auf 900 Morgen ergeben 9,810,000 Stück, oder 675 Malter, im Gewicht von 1407½ Centner. Es möchten daher polizeiliche Maßregeln nöthig werden, um das Tödten der Maulwürfe zu verringern und das Einsammeln des Gewürmes zu regeln.

(Zeitschrift für die landwirthschaftlichen Vereine des Großherzogthums Hessen, Nr. 29, 1865.)

Verkehr.

Herrn J. K. in O. — In der Deutung des Namens Mus „decumanus" mögen Sie Recht haben, obgleich Pallas dabei vielleicht an das Wandern der Ratte und daher an die decimani oder decumani, zur 10. Legion Gehörige gedacht haben kann; vielleicht auch an die die Hausratte übertreffende Größe, da dec. auch groß, ansehnlich bedeutet. Der Name Musca „vomitoria" bezieht sich doch wohl mehr auf sie selbst, da sie beim Lecken oft eine Flüssigkeit von sich giebt, die Manche geradezu für wieder ausgespiene Nahrung erklären. — Im „Verkehr" von Nr. 16 werden Sie inzwischen die Bezugsquellen der früheren Jahrgänge gefunden haben.

Herrn Dr. K. in R. — Brief und Sendung mit Dank erhalten. Wegen der Fortsetzungen später.

Herrn H. J. in W. — Die fraglichen concentrischen Ringe des fossilen Zahnes sind allerdings nicht buchstäblich Jahresringe, sondern, ohne Zeitbezeichnung, Wachsthumsringe zu nennen.

Herrn O.-St.-R. Dr. P. in St. — Besten Dank für Ihre Berichtigung des Stylolithen-Artikels in Nr. 47 unseres vorg. Jahrg. Sie wird für meine Leser benutzt werden, wenn es mir gelingt, in Leipzig das betr. Heft der „Jahreshefte des Vereins f. vaterländische Naturkunde in Württemberg" aufzutreiben.

Herrn C. S. in L. Für Ihren eben eintreffenden Brief mit Beitrag besten Dank. Ich werde Herrn A. daran erinnern, den jungen W. die erwartete Antwort bald zugehen zu lassen.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	6. Mai R°	7. Mai R°	8. Mai R°	9. Mai R°	10. Mai R°	11. Mai R°	12. Mai R°
Brüssel	+ 7,2	+ 7,4	+ 8,8	+ 10,2	+ 8,6	+ 9,1	+ 8,0
Greenwich	—	+ 11,0	+ 12,3	+ 9,1	+ 9,1	—	+ 8,8
Valentia	—	—	—	+ 8,9	+ 8,0	+ 7,1	—
Havre	+ 8,0	+ 8,8	+ 8,8	+ 10,4	+ 10,2	+ 8,8	+ 8,8
Paris	+ 7,4	+ 8,0	+ 9,1	+ 11,4	+ 8,5	+ 7,8	+ 7,8
Straßburg	+ 5,7	+ 7,3	+ 7,4	+ 8,6	+ 11,0	+ 9,4	+ 10,2
Marseille	+ 13,4	+ 15,5	+ 12,1	+ 14,7	+ 14,6	+ 13,8	+ 14,3
Madrid	+ 17,0	+ 8,2	+ 10,2	+ 12,0	+ 11,8	+ 12,1	+ 13,8
Alicante	+ 16,6	+ 14,4	—	+ 17,3	+ 20,6	+ 17,6	—
Rom	—	+ 12,4	+ 12,0	+ 12,8	—	—	+ 12,8
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 7,7	+ 7,0	+ 8,0	—	+ 13,8	+ 9,6	+ 10,7
Moskau	+ 12,1	+ 6,4	+ 6,2	—	+ 7,4	+ 12,1	—
Petersb.	+ 4,6	+ 5,0	+ 3,1	+ 6,8	+ 6,0	+ 8,3	+ 6,0
Havaranda	+ 1,3	—	— 1,3	—	—	—	+ 0,8
Stockholm	+ 2,8	+ 3,7	+ 6,4	—	+ 7,4	—	+ 4,8
Leipzig	+ 4,8	+ 7,6	+ 6,5	+ 8,7	+ 10,0	+ 8,0	+ 10,2

Berichtigung.

Von der C. Flemming'schen Buchhandlung in Glogau geht uns die Berichtigung zu, daß der Bezugspreis der Jahrgänge „A. d. H." 1859—1861 nicht 15, sondern 20 Sgr. ist.

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 21. **1866.**

Nach Süden.

Von Dr. E. Köhler, Oberlehrer in Reichenbach i./V.

I. Durch Oberbayern nach Tirol.

Nach ungefähr zwei Stunden langer Fahrt über den Starenberger See gelangte ich nach Seeshaupt. So angenehm es mir gewesen war, auf dem Dampfschiffe das Landschaftsbild zu beiden Seiten gleichsam an mir vorüberziehn zu sehen und dann die Blicke wieder auf das Spiel der Wellen zu werfen, die fröhlich auf und niederhüpften und an der Schiffswand plätscherten: ich jubelte doch auf, als ich nach einem kurzen Aufenthalte von Seeshaupt weiter schritt. Die Sonne hatte endlich im Kampf mit den Wolken die Oberhand behalten, und ihre Strahlen holten nach, was sie bisher versäumt hatten; warme Luft und blauer Himmel, grüner Wald und vor mir im Hintergrunde die scharfgezeichneten Alpen, Alles erfüllte mich mit Wonne. Graue Kalkgeschiebe bedeckten überall den Weg nach Issendorf. Sie scheinen von den eocänen*) Lagerungen und also von den Höhen abzustammen, in deren Bereiche der Kochel- und der Walchsee liegen. Unter ihnen lagern am Starenberger See die Bildungen der jüngern Neogenformation; ja die letztern dehnen sich vom nördlichen Rande der Alpen durch das ganze Gebiet bis an die Donau aus. So lange ich auf diesen Neogengesteinen wanderte, hatte ich ringsum ein fruchtbar Land, guten Ackerboden und schöne Waldkultur. Der Boden erhebt sich nur zu mäßigen Hügeln; denn erst im Bereiche der eocänen Bildungen tritt das Gebirge auf, das ausgezeichnet ist durch mannigfache Störungen im Schichtenbau, durch Hebungen und Ueberstürzungen. Wenn jene Kalkgeschiebe zwischen Seeshaupt und Issendorf wirklich von dem im Süden aufsteigenden und der Eocänzeit angehörenden Saume der eigentlichen Kalkalpen losgerissen wurden, dann mußte diese Katastrophe in die Diluvialzeit fallen, als sich bereits die neogenen Bildungen am Starenberger See auf dem Grunde der früheren allgemeinen Wasserbedeckung im Norden der Alpen niedergeschlagen hatten.

Ueberall am Wege bis nach Issendorf wuchs als ächte Kalkpflanze der gemeine Huflattich (Tussilago Farfara L.) in großer Menge; und ebenso wurde auch der Kalkgehalt des Bodens durch die Tollkirsche (Atropa Belladonna L.) und einige Schmetterlingsblüthler, z. B. die Luzerne (Medicago sativa L.) und den weißen Honigklee (Melilotus vulgaris W.) angezeigt. Die letztgenannten Species standen in voller Blüthe, und mit ihnen blüthten überall am trocknen Wege der aufgeblasene

*) Die älteren Ablagerungen der Tertiärzeit nennt man eocäne, die jüngeren neogene Schichten. R.

Taubenkropf (Silene inflata Sm.), die Wiesen-Salbei (Salvia pratensis L.) und das wahre Labkraut (Galium verum L.), während hin und wieder im Schutz der Vorgehölze die Betonie (Betonica officinalis L.), eine längere Zeit hindurch von mir auf heimathlichem Boden nicht gefundene Pflanze, mich in der Fremde wieder grüßte. Ob einige an dem Wege angetroffene Exemplare der Weberkarde (Dipsacus fullonum Mill.) nur als verwildert anzusehen waren, weiß ich nicht; vielleicht befand ich mich in ihrer eigentlichen Heimath, als die in Meigers Flora der Süden Deutschlands angegeben wird. Mehrfach stand im Gebüsche der Ligusterstrauch, der im Norden Deutschlands gesellschaftlich mit dem türkischen Flieder bei Heckenpflanzungen und auf den Promenaden eine passende Verwendung findet. Lockend winkten mir die vielen Walderdbeeren; der kühle Sommer (1864) hatte sie erst spät gereift, ihnen aber dabei nicht hinreichend Süßigkeit und jenen Duft gegeben, durch den die „glühenden Rubine" vor ihren Waldgeschwistern von uns ausgezeichnet werden. Ich ließ sie diesmal unbeachtet stehen, nachdem ich ihre fade Wässrigkeit erkannt und wiederholt auch von den dunkelsten und größten mich hatte täuschen lassen. Zur Rechten treten mehrmals die Ausbuchtungen des Starenberger Sees an den Weg, stille, heimliche Plätzchen, umsäumt von schönen Bäumen und dichtem Gebüsch; dann fand ich wieder Leben mitten in der Einsamkeit: Arbeiter waren mit dem Baue einer neuen Eisenbahn beschäftigt.

An Bauernhäusern, die am Wege standen, sah ich zuerst die Bauart im Gebirge. Auf den flachgeneigten breiten Dächern sind die Schindeln nicht auf das Sparrwerk festgenagelt, sondern quergelegte Latten und schwere Steine halten dieselben fest, so daß selbst heftige Stürme ihnen nur wenig schaden können. Der Boden war nicht selten moorig, und auf dem Wasser der durchgezogenen breiten Gräben schwammen die großen runden Blätter der Nymphaea alba, deren schwanenweiße Blüthen sich nur wenig über die grüne Fläche emporgehoben hatten. — In der Mittagsstunde gelangte ich nach Issendorf, und die Kellnerin des Wirthshauses setzte mir zu meinem Glase Bier ungeheißen auf einem Teller ein Stückchen Schwarzbrot vor. Ich habe diesen Gebrauch dann überall in Bayern und selbst im nördlichen Tirol, wo schon statt des Bieres Wein getrunken wird, gefunden, und mich so daran gewöhnt, daß mir der kühle Trunk erst mundete, nachdem ich etwas trockenes Brot gegessen hatte. Die Brote fand ich hier, wie schon in München, in der Regel lang und schmal; größere Mengen Kümmel oder Anis waren beigemengt und besonders auf der Oberrinde festgebacken, so daß die letztere dadurch einen mir ganz angenehmen Beigeschmack erhielt. Vielleicht führt uns die Frage nach dem Ursprung dieser Sitte in das Reich der Sagen. Die Bewohner Thüringens, des Voigtlandes und der südlichen Lausitz buken Kümmelkörner mit in's Brot, weil solches Brot von den Zwergen, die heimlich ihre Speisen bei den Bauern holten, nicht genommen ward, und drohend sprachen jene Zwerge, wenn ihnen solches Brot geboten ward:

„Sie haben mir gebacken Kümmelbrot,
Das bringt diesem Hause lauter Noth!"

Auch in der Schweiz war das mit Anis bestreute und vom Priester geweihte Agathenbrot den Zwergen zuwider, wie die Sagen aus dem Aargau uns erzählen.

Im Issendorfer Wirthshause war's gerade Essenszeit. Das Gesinde kam herein und sprach, noch an der Thüre stehend, seine Tischgebete. Die Erstgekommenen fingen an und im Diskant und Baß fiel Jeder ein, sowie er eintrat. Die Blicke schweiften unterdeß neugierig durch die Stube und musterten die angekommenen Gäste, so daß ich unwillkürlich an die Gesindestuben wendischer Bauerngüter in der Lausitz denken mußte, wo ich sehr oft der Zeuge einer gleichen Gedankenlosigkeit beim Tischgebet gewesen war. Und was aßen sie in Issendorf? Ich will den Speisezettel mittheilen: Eine dicke Nudelsuppe, Lattichsalat mit eingeschnittenen Kartoffeln, hierauf eine krümelige Mehlspeise, zu der Löffel gebraucht wurden, und zuletzt kam eine Schüssel Milch.

Frisch zog ich nach der Mittagsrast meines Weges weiter. Lein- und Weizenfelder sah ich vielfach, und hin und wieder hatten die Leute an den Feldgrenzen einige Bohnen aufgezogen. Schon am Nachmittage grüßte man mit „Guten Abend!" und obschon mir dieser Gruß anfänglich sonderbar erscheinen wollte, so gestand ich mir doch endlich ein, daß einem Wanderer, der unter fremdem Dache sein Haupt zur Ruhe legen muß, füglich nichts Besseres zu wünschen ist. — Als ich damit beschäftigt war, die Inschrift über einer Hausthür abzuschreiben, — sie schloß pathetisch:

„Man macht es allen nun bekannt,
Beim Reinthaller wird es (nämlich das Haus) genannt," —

da kam Gelegenheit zum Fahren; ein junger Kaufmann brachte mich sehr bald an den Fuß des höheren Gebirges. Aus einem weiten freundlichen Thale trat mir die ehemalige Abtei Benedictbeuern im hellen Sonnenglanz entgegen; steil erhebt sich dicht dahinter das Gebirge, vom Fuße bis zum Gipfel größtentheils mit Wald bedeckt. Die Straße führte abwärts nach dem Bade Biechl, einem kleinen Orte mit einer Eisenquelle. Noch eine kurze Strecke, und Benedictbeuern war erreicht. — Es war ein schöner Abend; der Duft des Grases selbst erfrischte mich; die Strahlen der sinkenden Sonne vergoldeten den Wald und die stattlichen Gebäude der früheren Abtei, in deren Räumen zu Anfang dieses Jahrhunderts die von Frauenhofer eingerichtete Glasfabrik bestanden hatte; an der Seite des Weges plätscherte ein dünner Wasserstrahl; die Glocken weidender Kühe klangen verschwommen von der Bergwand nieder, sonst war's still und menschenleer: es war, als ob die ewig schaffende, sich immer neu gestaltende Natur ihren Sabbath halten wollte. Zu beiden Seiten der Straße nach dem Dorfe Kochel stehen Kirschbäume; dann kam ich in stille Nadelwaldung und durch frisches Laubholz, in welchem mehrfach der Ligusterstrauch und vereinzelt noch die weiße Rose (Rosa alba L.) blühte. Hier fand ich auch die Weberkarde (Dipsacus fullonum) wieder; noch häufiger wuchs an dem Wege Dipsacus sylvestris Mill. Die Blätter der Herbstzeitlose ragten aus dem Grase vor, zwischen ihnen stand die Listera ovata R. Br., die etwas alraunenhafte Orchidee, und Buphthalmum grandiflorum L. Die letztgenannte Pflanze verrieth auch hier den kalkigen Untergrund, und es ist wohl anzunehmen, daß sie wie Buphthalmum salicifolium L. auf jedem Beete wachsen und als Zierpflanze in den Gärten dienen kann. — In einem der letzten Häuser Benedictbeuerns befand sich eine „Krämmerei", und ich erkläre die fehlerhafte Schreibart dadurch, daß hier vielfach kurz ausgesprochen wird was bei uns eine Dehnung hat; dies sieht man auch am Worte „Melberei", welches einen Mehl- und Nudelhandel zu bezeichnen scheint. — Hinter dem Weiler Pesenbach steht an der Straße eine Säule mit schlechtem Bild; darunter liest man das Gesuch um Fürbitte für einige Mädchen, welche einst im nahen Kochel-

see ertrunken sind. Wie Wenige derer, die hier vorüber gehen, mögen betend ihre Hände vor dem Bilde falten; die Meisten achten nicht darauf, oder Neugierde treibt sie hinzusehen und zu lesen, um in dem nächsten Augenblicke wieder an Anderes zu denken und die Gebirgspracht zu bewundern. Es ist hier ein schönes Plätzchen unserer Erde. Des Wassers Spiegel glänzte mir wie ein Silberschild entgegen, hoch steigt dahinter das Gebirge auf, schroff senken sich die Felsen, „an ihren Säumen hängt ein Dach von Wolken." — Vom Wirthshause des Dorfes Kochel eilte ich, während man das Abendessen zubereitete, an den schönen See. Auf dem Aspensteine schwelgte ich im Anschaun des schönen Bildes, das ausgebreitet vor mir lag. Es war ein Abend, wie ich nur wenig erlebte, eine stille Feierstunde; ich dachte an die Verse Lenaus:

„Die Felsen schroff und wild,
Der See, die Waldumnachtung,
Sind dir ein stilles Bild
Tiefsinniger Betrachtung."

Im Norden, über den tiefer liegenden Gegenden Bayerns und Württembergs thürmten sich schwarze Wolken auf, sie kamen immer näher und näher und verkündeten für den nächsten Tag keinen freundlichen Morgen. Und wie ich vorausgesehen hatte, so geschah es. Ein starkes Plätschern vor den Fenstern war der erste Laut, den ich vernahm, als ich am andern Tag erwachte. Im Gebirge eingeregnet zu sein, welch' schrecklicher Gedanke! Aller fünf Minuten tritt man vor die Thüre und schaut sich nach dem Himmel um, und Jeden in dem Hause fragt man, was er von dem Wetter halte. Theilt sich irgendwo die dichte Wolkendecke, so daß ein hellerer Fleck am Himmel sichtbar wird, erscheint an einer kleinen Stelle die dunkle Felswand vor uns, dann schöpft man Hoffnung und versichert zur eigenen Beruhigung, daß gegen Mittag die Sonne wieder scheinen werde. Ein Maler, in dessen Gesellschaft ich den Kaffee trank, theilte meine Hoffnung; und für den Fall, daß sie zu Wasser werden sollte, war ich doch getröstet, da Einsamkeit einen langen Regentag hindurch nicht mehr zu fürchten war. Es stellten sich allmählig Fremde ein, Badegäste größtentheils, mit denen sich der Tag nun schon verleben ließ. Leider sah ich auch die jungen Herren wieder, die mir am vergangenen Tage in Benedictbeuern durch ihr einfältiges Betragen die Reisefreude auf eine halbe Stunde ganz verbittert hatten. Ohne Gruß traten sie auch diesen Morgen ein, und es schien als ob wir ihnen gegenüber Nebelkappen trügen. Wer Stolz und Dünkel nicht zu Hause lassen kann, mag ebenfalls zu Hause bleiben. Gemüthlicher war jener Graf im Wirthshause zu Kochel; er war als Badegast nur Mensch und hatte während unserer Unterhaltung den Grafentitel nicht auf sein Gesicht geschrieben. — Es war mir lieb, daß mich der Maler auf den Badearzt Dr. von Dessauer aufmerksam machte, der eine Sammlung geognostischer Vorkommnisse, besonders aus den bayerschen und tiroler Alpen zusammengetragen, gern den Fremden offen hält. Und da der Regen etwas nachließ, so hatte ich nichts Besseres zu thun, als nach dem Bade zu gehen, dessen Gebäude dicht am See und am Fuße des Aspensteins ich schon gestern Abend von der Höhe des letztern aus gesehen hatte. Zur rechten Hand des Weges von dem Dorfe nach dem kaum 15 Minuten entfernten Bade hatte ich Gelegenheit, die Schiefer des Flysch anstehend zu beobachten; ich fand in ihnen schwache Spuren von Fucoideen, die, wie ich bald darauf in der Sammlung des Dr. von Dessauer sah, als eine Art von Chondrites sehr schön erhalten und ausgeprägt in demselben mergelartigen Schiefer dicht am Hintergebäude des Bades gefunden worden sind. Man befindet sich am Kochelsee im Gebiete des der Eocänzeit angehörenden Flysch, und gewöhnlich wird derselbe aus Sandsteinen mit kohlenreichen Zwischenlagern und untergeordneten, röthlichen oder blaugrauen Thonen, aus hydraulischem Mergelkalk, hellblauem Mergel und Schiefer mit Fucoideen, grünlichgrauen Sandsteinen und schwärzlichen, ebenfalls mit Fucoideenresten (Chondrites intricatus, aequalis, Targioni) angefüllten Schiefern zusammengesetzt. Auf meinem Wege sah ich hellgraue kalkige Schiefer, und ich befand mich also auf übereinstimmenden Schichten der Wiener Sandsteine, die zum Theil den gleichen tertiären Ablagerungen, zum andern Theile aber der Kreide und den Triasbildungen zuzuzählen sind. Während Dr. von Dessauer in seiner Officin mit Anfertigung von Arzneien beschäftigt war, musterte ich dessen Sammlungen. Ich sah einzelne größere Stücke der in den obengenannten Sandsteinen vorkommenden Kohle, die außerordentlich pechartig ist und ihrem Aussehen nach ganz an die eigentliche Steinkohle erinnert. Wie Cotta in seinem Buche: „Deutschlands Boden", Theil 1, pag. 349 anführt, bringen die kohlenführenden Eocänbildungen, deren Alter nicht überall sicher zu bestimmen ist, von dem Gebirgsrande aus in einigen Hauptthälern ziemlich weit bis in das Innere des Gebirges, und es ist daraus ersichtlich, daß die krystallinischen Gesteine und der Alpenkalk, welche die Hauptmasse der Alpen bilden, bereits vor der Ablagerung der eocänen Schichten emporgehoben worden waren. Die Thäler, in denen jetzt die Flyschgesteine lagern, mußten damals schmale, lange Meeresbuchten sein, ähnlich den Fjorden an der Westküste Scandinaviens. Nach Mittheilungen von Dessauers will man in einem Cementbruche bei Schlehdorf, am andern Ufer des Sees, auch Abdrücke von Farrn gefunden haben, und es wäre dies Beweis dafür, daß nicht allein der Sandstein, sondern auch der Kalk, welcher hier zwar in der Regel Meeresorganismen einschließt, eine Inselflora in sich begraben hat.

Wie ich vernahm, so scheint besonders das andere Ufer des Kochelsees dem Paläontologen eine reiche Ausbeute zu versprechen. Die Blattabdrücke im Sandsteine, der zwischen Zell und Kugel ansteht, sah ich scharf ausgeprägt; von den Versteinerungen des in der Nähe liegenden Großweil, die in einem als Marmor benutzten Kalksteine auftreten, konnte ich etwas Bestimmtes nicht erfahren. Es that mir leid, daß ich nicht hinüber nach dem andern Ufer fahren konnte; ich mußte mich mit dem begnügen, was durch die Freundlichkeit des in der Gegend heimischen Badearztes mir geboten ward. Bei ihm sah ich auch eine Anzahl Kalkgeschiebe aus der Nähe des Kochelsees, die sich trotz der Reibung, der sie in dem Wasser ausgesetzt gewesen waren, deutlich als Madreporen erkennen ließen. —

(Schluß folgt.)

„Nord oder Süd — Wenn nur die Seele glüht!“

2. Nord.

Auf dem Sonnenstäubchen im Weltall, welches wir Erde nennen, und auf welchem machtbegierige Fürstchen ihre Hörigen zu blutigen Kämpfen gegen einander hetzen — auf diesem Sonnenstäubchen liegt für unser menschliches Gesichtskreislein gleichwohl eine ganze Welt von Kräfteabstufungen zwischen unserem vorigen und heutigen Bilde. Diese ganze lange Kette von Abstufungen rauscht an uns vorüber, wenn wir unser Auge von dem einen auf das andere lenken, glühenden Sonnenbrand und eisige Kälte über unseren Leib jagend.

Wir werden aus dem Tropengürtel in den Nordpolargürtel, vom 10° S. Br. an den 70° N. Br. versetzt. Dort war es fast ebenso schnell gethan als gesagt: zehn Brodfruchtbäume zu pflanzen und dadurch für das eigene und das kommende Geschlecht gesorgt zu haben. Hier gilt es fortwährendes Ringen um des Lebens karge Möglichkeit.

Unser Bild versetzt uns in das Land der Samojeden, welches einen großen Theil des zur Hälfte in den Nordpolarkreis fallenden europäischen Nord-Rußland bildet. Eine ungeheure dünnbevölkerte Strecke ist das Samojedenland jährlich zweimal der Kampfpreis eines tyrannischen Winters und eines kurzen Sommers und letzter ist dabei doch nicht im Stande mehr als sechs Fuß des gefrorenen Erdbodens für eine kärgliche Pflanzenwelt aufzuthauen, denn tiefer liegt der ewige Frost des Bodens, ein Widerspiel des ewigen Schnees unserer Alpen. Die mittle Jahreswärme bleibt noch 4° unter dem Eispunkt und der heißeste Monat, der Juli, hat ein Jahresmittel von nur + 8° R. Während der hochgewachsene Nukahiwa-Insulaner seine schönen Körperformen fast unverhüllt trägt, umpanzert der nomadisirende Samojede seinen kurzen plumpen Leib mit doppelt und dreifach übereinander gezogenen Kleidern von Rennthierfell. Das Pflanzenreich spendet ihm außer einigen Beeren und Pilzen, die er wenig, letztere gar nicht genießt, eben nur noch Gerste und in den Flußniederungen Wald. Sonst ist das Rennthier die Sonne, um welche sich das kleine Planetensystem der bescheidenen Samojedenwünsche und Bedürfnisse dreht.

Der kurze Sommer hat dennoch Zeit genug, um den Samojeden mit Mückenschwärmen zu plagen, der sich dann in seine qualmerfüllte luftdicht verschlossene Hütte flüchtet. Dennoch muß er kühle Sommer um seiner Rennthiere willen vorziehen, da diese in wärmeren Sommern weniger gesund und kräftig sind. Die Samojeden essen das Rennthierfleisch, fast ihre einzige Nahrung, wenigstens derer die ihre Tundren fern von russischen Niederlassungen bewohnen, frisch und roh und haben freilich in dem allezeit und überall dicht unter ihren Füßen liegenden Eiskeller leichte Gelegenheit, die nicht sofort verbrauchten Vorräthe frisch zu erhalten. A. Schrenk fand auf einer Reise durch das Samo-

jedenland bei Pustosersk am 3. September in Sandboden das ewige Eis in einer Tiefe von 8 Fuß. Dann wurde der gefrorene Boden so hart, daß er unter der Axt Funken sprühte.

Warum soll aber nicht dennoch der Samojede seinen mütterlichen Boden lieben? Er kennt ja keinen anderen und ist er doch das von ihm erzeugte und erzogene Kind. — Und dennoch haben vor ihm, wer weiß ob nicht noch mit seinen Urahnen zusammen, Elephanten, oder um ihnen den aus der tatarischen Sprache stammenden Namen zu geben, Mammuthe daselbst gelebt, deren riesige Stoßzähne sich häufig und wohlerhalten, d. h. unversteinert, im Boden finden. Ist ja doch vor wenigen Monaten erst die Kunde nach Petersburg gekommen, daß ein Samojede bereits im Jahre 1864 in der Tas-Bucht, einem östlichen Seitenarm des Obischen Meerbusens, wieder ein Mammuth, wohlerhalten und mit Haut und Haaren, aufgefunden hat, zu welchem eben ein petersburger Naturforscher sich auf die Reise gemacht hat, um es womöglich noch für die Wissenschaft zu retten.

Unsere Anschauung sträubt sich, den Elephanten, jetzt der Bewohner der heißesten Himmelsstriche, als Landsmann des Samojeden zu denken, wie er im Bilde mit Frau und Kind, alle drei dick bepelzt, vor uns steht.

Schön sind sie nicht. Das schmal geschlitzte schräg einwärts gestellte Auge deutet auf die mongolische Rasse. Der christlichen Demuth bedurften sie nicht; die sie umgebende Natur ließ ohnehin weitschweifende Wünsche und Pläne und hochfahrende Hoffnungen in ihnen nicht aufkommen. Die Samojeden sind daher mit geringen Ausnahmen sanftmüthige und von Herzen demüthige Heiden geblieben und beten in Dankbarkeit Sonne und Mond an und andere Dinge der Natur, die in ihrem beschränkten Gesichtskreis liegen und Bedeutung für sie haben. Man darf es daher wohl auch mit der ihnen aufgenöthigten Genügsamkeit und ihrem sicher nicht leicht zu erregenden Gleichmuth in Verbindung bringen, daß ihrer Sprache, die zu dem Altaischen Sprachstamme gehört, die Steigerungsgrade fehlen. Gut ist ihnen gut, ein besseres und bestes kennen und begehren sie nicht.

Wovon mögen sich die beiden Leutchen unterhalten? Ist der pelzumwickelte Sprößling auf dem Schooße der Mutter — die sich ja auf unserem Bildchen fast nur durch das Kind von dem Papa unterscheiden läßt — oder sind die Rennthiere, deren unser Samojede vielleicht 1000 besitzt, der Gegenstand ihrer Unterhaltung? Wer weiß das!

Saat und Ernte kann es nicht sein, denn der Samojede ist eben Nomade, kein Ackerbauer; seinen sehr geringen Bedarf an Mehl tauscht er gegen Rennthierhäute und Elephantenzähne von den Russen ein. Ist vielleicht Käserei und Milchwirthschaft, also das Departement der Frau, das Feld ihres Zwiegesprächs? Schwerlich, denn der Samojede genießt nicht einmal die Rennthiermilch. Von Krieg und Frieden sprechen sie auch nicht, denn „der Himmel ist hoch und der Czar ist weit“, und die an des weiten Czaren von ihnen weit, weit weg liegenden Süd- und Westgrenzen geschlagenen Schlachten bringen wahrscheinlich auch nicht in der leisesten Kunde bis in die Schneeländer der Samojeden.

Wir werden also kaum irren, wenn wir die Sorge um ihre Lieben in dem Gespräch unserer hochnordischen Freunde vermuthen. Und zu ihren Lieben gehören die Rennthiere sicher in zweiter Stelle. — Wie muß das sein, wenn die Bedingungen unseres Lebens so kurz und innig an das Leben eines Thieres angebunden sind! Wir Glücklichen können uns keine Vorstellung davon machen, da hunderterlei Dinge schier mit einander wetteifern unsere launenhaften Bedürfnisse zu befriedigen. Ist denn dies aber wirklich ein Glück? Wenn Glück in voller Befriedigung berechtigter Bedürfnisse zu suchen ist, so fehlt es auch dem Samojeden nicht. Die Bedürfnisse, die er kennt, werden ihm befriedigt und er kennt blos solche, für welche die Befriedigung in dem Bereiche seiner Wünsche liegt. Wir haben also entschieden keinen Grund, ihn im Vergleich zu uns unglücklich zu nennen. Ja, das „ermüdende Gleichmaaß der Tage“, das Cajetan in der „Braut von Messina“ hinwegwünscht um „die Schwere des Daseins ertragen“ zu können, hält zwar jene armen Polarmenschen fest umfangen; aber weil wir Reichen sie arm nennen dürfen sind sie deshalb noch keine Unglücklichen. Und wenn er uns hören könnte, wie würde jetzt der Samojede mit einem stolzen Blick auf seine weidende Rennthierheerde unser arm beantworten! Und das kleine Samojedenkindchen ist sicher nicht weniger von warmer Elternliebe als von Pelzwindeln umhüllt.

Nein, nein! Karl Lappe's Wort paßt auch hier:

> Nord oder Süd —
> Wenn nur die Seele glüht!

Das Alter des Menschengeschlechts.

(Nach den Semaines Scientifiques von André Sanson. 1. Jahrg. Paris 1866.)

(Schluß.)

VI.
Die Knochen der Höhlen von Lot und Garonne.

Wo es es sich um Streitfragen handelt, kann man nicht zu viel Beweismaterial sammeln. Das Vorurtheil ist zählebig, man muß ihm von allen Seiten zu Leibe gehen, bis es zuletzt von der Fülle des Stoffes erdrückt wird.

Wir müssen deshalb hier noch der Entdeckungen erwähnen, die Herr Combes während der letzten Jahre im Departement der Lot und Garonne gemacht, und deren Ergebnisse er jüngst in einer Broschüre niedergelegt hat. Es erhellt daraus, daß die Thäler des Lot und seiner Zuflüsse ebenso reich an Denkmälern der menschlichen Urgeschichte sind, wie die von den Herren Lartet, Christy, de Vibraye, Garrigou u. A. durchforschten Nachbar-Departements. In Knochengruben (brèches osseuses), Grotten und Sandgruben bei Las Pélénos, la Pronquière, wie an den Ufern des Lot fand Herr Combes zwischen Mammuth- (Elephas primigenius), Rhinozeros- (R. tichorhinus), Auerochsen- (Bos primigenius), Großhirsch- (Cervus megaceros), Rennthier-, Höhlenhyänen- (Hyaena spelaea) und anderen Knochen: Kohlen, Ueberreste von alten Feuerherden, mit scharfen Instrumenten zerschlagene Knochen, Aexte, Lanzenspitzen, Messer und Reibsteine von Feuerstein, kleine Scherben von rohem Töpfergeschirr, verarbeitete Hirsch- und Renn-

thiergeweihe. In einer Begräbniß-Höhle, in einer ungeheuren Bank von kreidigtem Kalk am Ufer der Lède bei Moulin du Milieu, fand Herr Combes eine große Anzahl von behauenen Steinen und von Knochen, meist großen Säugethieren angehörig, alles eingesenkt in erdigen Boden von bedeutender Mächtigkeit. In einer Tiefe von $1^1/_2$—2 Metres waren schon vorher zwei menschliche Gerippe aufgefunden worden.

Unter den von Herrn Combes im Lot-Thale entdeckten fossilen Ueberresten sind zu erwähnen: die der Helix pomatia, die jetzt im Süden so selten ist, und mehrere der Helix hortensis verwandten Gattungen, die von der Erde verschwunden scheinen.

Nach den Schlußfolgerungen des Herrn Combes müssen die Menschen, von denen jene Spuren herrühren, in kleinen, vereinzelten Familien gelebt haben; wenig zahlreich, nur mit rohen Werkzeugen und schwachen Vertheidigungsmitteln versehen, wohnten sie während der schlechten Jahreszeit in Höhlen und unter Felsen-Vorsprüngen an Flußufern; von hier gingen sie hervor, um in den Wäldern der Ebene zu jagen; das Fleisch der Thiere diente ihnen zur Nahrung, das Fell derselben zur Bekleidung. Herr Combes fügt bei, daß in keiner der bisher durchforschten Gegenden die menschlichen Ueberreste so weit zurückreichten, wie in dem Lot-Thale. Er gründet dies auf eine Vergleichung der dort gefundenen Feuerstein- und Knochengeräthe mit denen von Aurignac, Bruniquee und Eyzies. Viele dieser Feuersteingeräthe haben beiläufig eine große Aehnlichkeit mit denen von San Isidro.

VII.

Zeugniß Murchison's über das Alter des Menschengeschlechts.

Nachdem wir noch auf das Elephantenbild hingewiesen haben, das von Herrn Lartet im Perigord gefunden und in einer früheren Nummer (Nr. 13) des Näheren besprochen wurde und in einer der nächsten Nummern „A. d. H." durch einen Holzschnitt vorgeführt werden soll, wollen wir mit dem Zeugniß schließen, welches Sir Roderick Murchison bei der letzten Versammlung der „Brittischen Association" in Bezug auf die wichtigste wissenschaftliche Frage der Gegenwart abgab. In einem Vortrag von der geologischen Abtheilung, deren Vorsitzender er ist, sagte Sir Roderick:

„Wir wissen jetzt, daß menschliche Wesen gleichzeitig mit ausgestorbenen Vierfüßlern gelebt haben; und wir wissen ferner, daß die physische Gestaltung der Erdoberfläche seit dem Bestehen des Menschengeschlechts beträchtliche Veränderungen erlitten hat. Auf dieser neuen Bahn, die in Frankreich von Herrn Boucher de Perthes für die Wissenschaft gebrochen ward, haben in unserem Vaterland Pristwich, Lyell, Falconer, Lubbock, Evans und Andere Licht verbreitet; und die Thatsache der Gleichzeitigkeit des Menschen mit den Thieren der Vorwelt steht jetzt unumstößlich da."

Bienchen Blumenbote.*)

Bienchen schlüpft zur Blum' hinein:
Muß die nicht erschrecken!
Und sie ruft: „Was soll das sein?
Spielt man hier Verstecken?"

Doch alsbald das Bienchen spricht:
„Daß dich Gott behüte!
Will mich hier verstecken nicht,
Schöne gute Blüthe!

„Wollte dich nur — sumsumsum! —
Im Vorbeigehn fragen,
Ob du einer andern Blum'
Hättest was zu sagen." —

Blümlein spricht: „Wie dank' ich dir!
Ja, es steht so ferne
Eine Freundin — ach, bei ihr
Wär' ich gar zu gerne!

„Aber ich muß fest hier steh'n,
Sie kann auch nicht kommen,
Und kein Lüftchen hat im Weh'n
Grüße mitgenommen.

„Wolltest du ihr einen Gruß
Tragen über'n Hügel,
Dann gesegnet sei dein Fuß
Und dein lichter Flügel!" —

Bienchen summt mit Schelmensinn:
„Mög' es mir gelingen!
Deiner lieben Freundin hin
Will den Gruß ich bringen.

„Weißt du was? Ein Briefchen schreib'
Mir mit Blüthenstaube
Auf den Rücken und den Leib;
Aber dann erlaube:

„Daß ich trinke süßen Saft,
Den du führst im Keller.
Ah, das stärkt der Flügel Kraft,
Macht die Aeuglein heller!" —

Blümlein spricht: „Nun, Botenlohn
Muß man ja wohl zahlen.
Trink', und sieh! ich schreibe schon;
Will dich schön bemalen!" —

Bienchen ist der Buckel voll
Blüthenstaub geschrieben,
Und den süßen Saft, der quoll,
Trank es nach Belieben.

Sagt Ade; doch draußen setzt
Es sich auf ein Aestchen,
Nimmt sein Bürstchen, kehrt und wetzt
Rein sich Jack' und Westchen;

Schiebt die Blüthenstäubchen schön
In des Körbchens Tiefe . . .
Ein paar Grüße läßt es steh'n
Von dem Liebesbriefe.

*) Aus demselben noch ungedruckten Buche „Mutter Fauna", aus welchem ich in Nr. 16 das Schlußgedicht mittheilte.
R.

Spricht: „Nun bin ich ein Kurrier,
Höschen an dem Beine!
Hoh! nun eil' ich hin zu ihr,
Die so steht alleine!" —

Und es eilt zur andern Blum',
Kommt hineingefahren,
Daß die schreit: „Ich fall' ja um!
Soll mich Gott bewahren!

„Ist das nicht ein toller Gast!
Was sind das für Sitten?
Kehrt man ein mit solcher Hast?
Zarter, — muß ich bitten!" —

„„Heda! Bin ich doch der Bot'
Aus der weiten Ferne,
Von dem Blümlein, weiß und roth,
Das dich hat so gerne!

„„Lies nur selbst an meinem Leib,
Was sie hat geschrieben;
Aber dann mit Staube schreib'
Auch dein blumig Lieben!"" —

Und die Blume, hochbeglückt,
Liest der Freundin Grüße,
Und sie ruft: „Dir sei'n geschmückt
Schwingen, Leib und Füße!

„Schwingen, Leib und Füße sei'n
Gelb und roth beschrieben,
Daß das ferne Blümelein
Sieht mein blumig Lieben!

„O wie glücklich macht mich das,
Da so fern' ich weile!
Zapf' Dir an mein bestes Faß,
Aber dann auch eile!" — —

Bienchen denkt: „Nun eilt sich was!
Dort im Häuslein wohn' ich:
Blüthenstaub und süßes Naß
Werden Wachs und Honig."

Eine Karawane und ein Bienenschwarm.

Die große Karawane,
sie folgt des Flusses Lauf
Und schlägt bei der Platane
ihr weites Lager auf.
Es grast das Roß, es käuet
im Knie'n der Dromedar;
Es prudeln volle Kessel,
dann speist der Pilger Schaar.

Im Stamme der Platane,
und oben im Geäst,
Da haben kleine Bienen
ihr honigreiches Nest.
Daß hier „gefund'nes Essen",
denkt mancher ohne Harm;
Er stört, es zu genießen,
der kleinen Bienen Schwarm.

Die große Karawane,
wohl würde fest sie steh'n,
Und ließen ganze Horden
raubgier'gen Volks sich seh'n;
Die Bienchen aber werfen
zur Rache und zur Wehr
Sich über Thier und Menschen
mit ihren Stacheln her.

Da ward ein Feind gefunden,
dem wehrt nicht Schwert noch Pfeil;
Das ganze Lager legt sich
auf's Laufen in der Eil'.
Der stürzt sich in das Weite,
der wirft in's Wasser sich.
Die große Karawane
„hielt nicht vor Bienchen Stich"!

Der Krebs (Astacus fluviatilis).

(Ein Räthsel.)

Rathet; wer rathen kann rathe frisch!
„Schwarz in die Küche, roth auf den Tisch."

Wer nun noch nicht weiß,
Wie ich heiß',
Ihm will ich noch weiter sagen:
Im Kopf ist mein Magen;
Einen Fächer trägt mein Schwanz;
Bepanzert bin ich ganz;
Scheeren sind meine Fausthandschuh',
Damit kneip' ich zu.

Nasenstachel und Drahtschnurrbart
Und Stieläuglein hab' ich auch apart,
Doch als apartestes ist zu seh'n:
Zehn Beine, die wacker rückwärts geh'n!

In Bächen leb' ich,
Nach Aas und Gewürme streb' ich,
Und die Menschen streben nach mir;
Da heißt es: Retirir'!
Jüngst thät mich einer erfassen,
Da dacht' ich, heroisch gar sehr:
Frei! lieber die Scheere lassen!
Denn es wächst ja wieder die Scheer'.

Doch Nachts bei Lichterschein —
Ich wußt' nicht wo aus noch ein —
Ging ich Dummer in's Netz hinein,
Kam in die Küche, sie kochten mich todt,
Und seht, — darüber ward ich roth.

Heinrich Jäde.

Kleinere Mittheilungen.

Die Nahrung unserer Eulen. Von Strix otus erhielt ich 105 Gewölle, welche in Gestalt denen des aluco ähneln, nur sind sie kleiner und die Zerreibung der eingeschlossenen Knochenfragmente ist nicht so arg, aber doch stärker als bei flammea. Vegetabilische Bestandtheile oder Sand habe ich bei diesen nie gefunden. Sie enthielten: 7 Mus silvaticus, 7 Mus minutus, 1 Hypudaeus amphibius, 9 Hypudaeus glareolus, 133 Arvicola arvalis, 63 Arvicola agrestis, 1 Sorex vulgaris, 1 Fringilla coelebs, 2 Parus (? sp.). Auch dieses Verhältniß der Nahrungsthiere der verschiedenen Familien ist ein äußerst interessantes und steht dem von flammea, wie von aluco, in manchen Stücken scharf gegenüber. Während 220 Murini erbeutet wurden, fiel nur eine einzige Sorex der Eule zur Beute, so daß man fast sagen kann, otus frißt keine Spitzmäuse, sondern nur Mäuse und vor allem Wühlmäuse, obgleich sie mitunter, aber selten, einen kleinen Vogel raubt. Insekten, namentlich Käfer, fehlen, wie bei flammea, gänzlich. Ueberraschen muß ferner bei ihr die verhältnißmäßig große Menge der verspeisten Arvicola agrestis, einer Wühlmaus, welche nach meinen sonstigen Erfahrungen in unserer Gegend unvergleichlich viel seltener, wie arvalis, vorkommt, als jenes obige Verzeichniß erwarten läßt. Es ist möglich, daß gerade in der Lebensweise der agrestis, in ihrem Aufenthalt „in Wäldern und an Waldrändern" (Blasius) der Schlüssel zur Erklärung liegt. Aehnliches ist vielleicht auch über die Strix brachyotus zu sagen, von der ich hier nur 7 Gewölle (doch nicht ganz zweifellose, vielleicht auch nur der otus angehörende) erhielt, in denen ich fand: 4 Mus minutus, 1 Hypudaeus glareolus, 16 Arvicola agrestis, 1 Sorex vulgaris.

Auf der ostfriesischen Insel Borkum, auf der die kurzöhrige Eule zeitweise häufig in den Dünen lebt, fand ich 6, sicher nur dieser Art angehörende, Gewölle und darin die Schädel von 4 Hypudaeus amphibius.

Vergleichen wir die Nahrung derjenigen Eulen, von denen mir eine Menge Gewölle zur Untersuchung vorlag, auch nur in Rücksicht der Mäuse (im weitesten Sinne, Mus und Arvicola). Spitzmäuse, Vögel und Maulwürfe, so ist das Resultat ein ebenso interessantes, als für die Beurtheilung des ökonomischen Werthes der einzelnen Species wichtiges. Es verhalten sich nämlich:

	Mäuse	:	Spitzmäuse	:	Vögel	:	Maulwürfe
bei flammea =	100	:	169	:	2	:	0,1
„ aluco =	100	:	10	:	5	:	14
„ otus =	100	:	0,5	:	1,5	:	0

Dr. Altum. (Zool. Gart.)

Brennstoffverschwendung. — Wie eine englische Correspondenz schreibt, hat die in letzter Zeit wiederholt ausgesprochene Befürchtung, daß die englischen Kohlenminen, eine der Hauptquellen britischer Größe, in nicht allzu ferner Zukunft versagen möchten, die Aufmerksamkeit der Sachverständigen mehr als bisher auf den Verbrauch der Kohle gelenkt, wobei sich denn ergeben hat, daß auf allen Gebieten ihrer Verwendung eine ganz unglaubliche Verschwendung Statt findet. Bei den Dampfmaschinen beträgt nach dem Urtheile Sir William Armstrong's das Durchschnittsquantum, welches aufgebracht wird, um eine bestimmte Wirkung hervorzubringen, nicht weniger als das Dreißigfache des Quantums, welches hinreichen würde, wenn man vollkommen construirte Maschinen hätte. Die Summe der in Großbritannien und Irland verwandten Dampfkraft wird der Kraft von 400 Millionen Mann gleichgeschätzt. Die Verbrennung von zwei Pfund Kohle giebt eine hinreichende Kraft, um einen Menschen auf die Spitze des höchsten Berges in Europa zu heben. Ein Pfund Kohle in den jetzigen Maschinen bester Construction würde eine Million Pfund einen Fuß hoch heben, während die wirkliche mechanische Kraft, die in der Verbrennung dieses Quantums entbunden wird, zweckmäßig verwandt, hinreichen würde, um das Zehnfache jenes Gewichtes auf dieselbe Höhe zu heben. Bei den jetzt üblichen Maschinen wird im Durchschnitt nicht einmal ein Drittel der kleineren der genannten Kräfte erzielt, so daß die dreißigfache Verschwendung auf diesem Gebiete des Kohlenverbrauchs erwiesen wäre. Eine ähnliche Verschwendung findet bei den Hochöfen statt, wo die Verbrennung oft so unvollständig ist, daß zwei Drittel der Kohlenheizkraft unentwickelt bleiben und Wolken von Kohle in der Form von Rauch den Himmel verfinstern. Nicht viel besser steht es um die häusliche Verwendung der Kohle, welche alljährlich 30 Millionen Tonnen verzehrt. „Wenn man bedenkt", bemerkt Sir W. Armstrong in dieser Hinsicht, „daß ein einziges Pfund Kohle durch eine gut construirte Dampfmaschine zehn Pfund Wasser in Dampf verwandeln kann, und mit dieser Wirkung die unbedeutende Quantität Wassers vergleicht, welche sich durch dieselbe Masse bei gewöhnlichen Küchenöfen verdampfen läßt, so kann man sich eine ungefähre Vorstellung von der ungeheuren Kohlenverschwendung machen, die in unseren Küchen stattfindet.

Respirationsapparat. In den letzten Tagen wurden (nach französischen Blättern) zu Nantes in Frankreich interessante Experimente mit einer neuen Erfindung gemacht. Herr Galibert, der Erfinder eines sehr sinnreichen **Respirations-Apparates**, sollte sich in die Keller der Schlachtbrücke begeben und daselbst im dichtesten Rauche ziemlich lange verweilen, ohne die mindeste Unbequemlichkeit zu verspüren. Es wurden zwei Versuche gemacht, die beide vollkommen gelangen. Das erste Mal füllte man einen Keller mit dichtem Rauch, der durch das Verbrennen von Stroh und nassem Heu erzeugt wurde. Herr Galibert und ein Pompier, jeder mit einem Respirations-Apparat versehen, wurden fünfzehn Minuten lang darin eingesperrt, ohne daß sie sich im Mindesten angegriffen fühlten. — Das zweite Experiment wurde in demselben Keller vorgenommen. Auf glühende Kohlen wurde ein Kilogramm Schwefelblüthe gestreut. Schon nach einigen Sekunden waren alle Anwesenden gezwungen, sich zu entfernen. Es wurde dann der Keller geschlossen, um dem Schwefel die erforderliche Zeit zur Auflösung zu lassen. Dann begab sich Galibert mit noch einem Manne hinein, Jeder mit einem Respirations-Apparat versehen. Sie blieben während mehr als 10 Minuten darin eingesperrt. Bei dieser Probe, die noch überzeugender war, als die erste, empfanden sie keinerlei Belästigung. Diese Experimente wurden vor einer großen Anzahl Personen der Stadt, in Gegenwart der Offiziere des Pompiercorps vorgenommen. Allgemein wurde anerkannt, daß die Erfindung des Herrn Galibert nicht blos bei Feuersbrünsten, sondern auch in der Industrie höchst wichtige Dienste leisten könne.

Verkehr.

Herrn Dr. S. in Arnprior, Canada-West. Sie müssen unser Blatt sehr spät erhalten, wenn Sie in Ihrem Briefe vom 1. Mai schreiben, den ich am 19. d. M. erhielt, daß Sie „eben von Ihren lieben Freunden aus Hohenheim die Nachricht erhalten", daß ich bereits in Nr. 47 vor. Jahres mit Freuden Ihr Vorhaben meldete, dort den ersten transatlantischen Humboldt-Verein zu gründen. Daß unter den sich Ihnen entgegenstemmenden Schwierigkeiten sich auch „die Uneinigkeit und Zerrissenheit der Deutschen" findet, wundert mich gar nicht. Man muß sich vielmehr darüber wundern, daß die guten Deutschen sich einredeten und einreden ließen, sie wollten sich zu einem einigen Deutschland zusammenthun. Wir werden noch lange zu arbeiten haben, den, allerdings erwachten, Zug zur Einheit zu pflegen und zu stärken. Vor der Hand gilt es, an dem inneren freiheitlichen Ausbau der Einzelstaaten zu arbeiten, welche ohne diesen nur von der Gewalt, komme sie woher es sei, zusammengeschweißt werden könnten. — Für Ihre „Briefe aus dem canadischen Urwalde" werden mit mir unsere Leser Ihnen sehr dankbar sein. Die Namen der beiden canadischen und zugleich bei uns einheimischen Pflanzen werden Sie inzwischen in der genannten Nummer gefunden haben. Machen Sie Ihr Versprechen weiterer Mittheilungen wahr, wie ich meinerseits Ihnen Samen wohlriechender Blumen „die Ihnen dort fehlen" schicken werde. Bis dahin deutschen Gruß!

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	13. Mai R°	14. Mai R°	15. Mai R°	16. Mai R°	17. Mai R°	18. Mai R°	19. Mai R°
Brüssel	+ 7,6	—	+ 6,6	+ 5,6	+ 5,8	+ 7,7	+ 8,2
Greenwich	—	+ 7,4	+ 6,9	+ 9,1	+ 2,4	+ 12,1	—
Valentia	—	—	+ 8,9	+ 10,6	+ 8,5	+ 8,9	+ 9,8
Havre	+ 8,0	+ 8,8	+ 8,0	+ 4,7	+ 8,0	+ 9,6	+ 10,4
Paris	+ 7,6	+ 6,6	+ 6,0	+ 6,3	+ 7,5	+ 10,1	+ 11,4
Straßburg	+ 8,6	+ 6,5	+ 7,4	+ 6,4	+ 5,2	+ 5,8	+ 6,4
Marseille	+ 11,9	+ 10,7	+ 11,0	+ 10,1	+ 11,9	+ 12,5	+ 13,4
Madrid	+ 8,2	+ 7,8	—	+ 11,8	+ 12,3	+ 13,4	+ 13,7
Alicante	+ 17,0	+ 16,8	—	+ 17,0	+ 9,4	+ 17,6	+ 17,6
Rom	+ 14,2	+ 9,5	+ 10,8	—	+ 11,1	—	+ 9,6
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 5,6	—	+ 2,4	+ 6,3	+ 4,9	+ 6,4	+ 6,4
Moskau	+ 9,5	—	+ 11,6	—	—	+ 11,4	+ 7,2
Petersb.	—	+ 10,2	+ 11,6	—	+ 2,5	+ 3,3	+ 1,4
Havaranda	+ 1,8	+ 0,5	0,0	—	+ 1,9	+ 0,8	+ 2,1
Stockholm	+ 4,5	+ 1,8	+ 1,6	—	+ 3,8	+ 4,3	+ 3,0
Leipzig	+ 8,1	+ 5,3	+ 6,3	+ 3,9	+ 4,7	+ 4,2	+ 4,1

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 22. 1866.

Was das Wasser Alles enthält.

Von W. Behr.

Nicht übertriebenes Lob spendete der Dichter des Alterthums, als er sang: „Das Beste ist das Wasser!" Ist es doch die Quelle alles Lebens auf unserer Erde. Freilich nicht die einzige und ursprüngliche. Nicht allein, daß es den Hauptbestandtheil unseres eignen Körpers ausmacht, — wenigstens drei Viertel desselben sind Wasser, so unglaublich dies auch Vielen klingen mag, — sondern ohne Wasser ist auch kein Stoffwechsel und folglich kein Leben möglich. Wir nennen zwar das Blut einen ganz besonderen Saft, weil es das Material zur Unterhaltung des Stoffwechsels, zum unaufhörlichen Neuaufbau unseres Körpers liefert, und doch sind fast $^4/_5$ desselben nichts — als Wasser. Der Blutbildung vorauf geht die Verdauung und auch hierbei spielt das Wasser eine Hauptrolle, so wie demselben noch weiter die Verrichtung übertragen worden ist, die abgenutzten, für die Erhaltung unseres Lebens untauglich gewordenen Stoffe aus unserem Körper fortzuschaffen.

So verdient denn das Wasser wahrlich nicht die Gleichgültigkeit, die ihm noch so vielfach Seitens der Menschen zu Theil wird, zumal es uns ja auch zu unseren kleinen und großen häuslichen, gewerblichen und industriellen Verrichtungen unentbehrlich ist. Gerade nicht zum Ruhme unseres aufgeklärten Jahrhunderts müssen wir es sagen, daß der Ausspruch Pindars im Alterthum viel lebendiger im Bewußtsein des Volkes war als heutiges Tages. Noch heute finden wir in allen Theilen der alten Welt, wohin die römischen Legionen ihren Fuß setzten, die riesigen Trümmer von Wasserleitungen als laut redende Zeugen von den großen und kostspieligen Anstrengungen, welche die alten Culturvölker gemacht haben, um ihre Städte reichlich mit gutem Wasser zu versorgen. Heute, wo uns, wie wir später sehen werden, das Messer gleichsam an der Kehle sitzt, da bauen wir auch Wasserleitungen, aber gerade sehr stolz brauchen wir darauf im Vergleich zu jenen nicht zu sein. Fehlten uns so wie damals die Dampfmaschinen und Eisengießereien, wer weiß, ob wir überhaupt an „stolze" Wasserleitungen denken würden.

Trotz dieser mächtigen Hilfsmittel sind wir heute viel weniger wählerisch bei der Anlage der Wasserleitungen in der Auswahl des Wassers. Während die neun Wasserleitungen des alten Rom zusammen eine Länge von 60 geographischen Meilen hatten, also das Wasser aus einer ziemlichen Entfernung herbeiführten, nehmen wir meistens das Wasser aus den Flüssen in der nächsten Nähe und daher finden wir denn auch häufig im Publikum eine nicht ganz ungerechtfertigte Abneigung gegen

die Wasserleitungen, denn in der That ist nicht zu leugnen, daß frisches Brunnenwasser viel angenehmer zum Trinken ist als das filtrirte Flußwasser. Doch kann dieser Umstand bei so kostspieligen Anlagen nicht den Ausschlag geben, denn einmal ist die Menge, die als Trinkwasser verbraucht wird, verschwindend klein gegen die Wassermassen, die zu häuslichen, gewerblichen und industriellen Zwecken verwendet werden, und dann ist das Trinkwasser, gerade je besser es uns mundet, um so weniger gut für die anderen angeführten Bedürfnisse zu verwenden.

Der Chemiker sagt zwar, daß die einzigen Bestandtheile des Wassers die beiden Luftarten: Sauerstoff und Wasserstoff seien, aber ein solches Wasser, das weiter nichts enthält, existirt auf unserer Erde nicht. Zunächst besitzt jegliches Wasser eine große Neigung die atmosphärische Luft in sich aufzunehmen, aufzulösen, und zwar ist in der Luft, die in dem Wasser aufgelöst ist, viel mehr Sauerstoff enthalten als in der gewöhnlichen atmosphärischen Luft. Das Wasser bevorzugt also den Sauerstoff mehr als den Stickstoff oder es hat zu dem ersteren eine größere Neigung als zu dem letzteren. Sodann wirkt das Wasser auf die festen, sowohl unorganischen wie organischen Stoffe, mit denen es auf seiner rastlosen Wanderung von der Oberfläche unserer Erde in die Tiefe und aus dieser wieder zum Lichte unaufhörlich in Berührung kommt, auflösend und diese Einwirkung wird wesentlich durch die Kohlensäure, die im Innern der Erde reichlich vorhanden ist und begierig vom Wasser aufgenommen wird, unterstützt. Der größere oder geringere Gehalt an mineralischen Bestandtheilen im Wasser hängt also, wie bereits Plinius dem Aristoteles nachsprach, von der Beschaffenheit des Erdreichs ab, durch das es seinen Weg genommen hat. So mannigfaltig wie die geologische Beschaffenheit des Bodens, ist auch das Wasser der Quellen, die darauf zu Tage kommen.

Sehen wir von den Mineralwässern ab, so ist die Zahl der Stoffe, die in dem Wasser vorkommen, eine beschränkte. Der Unterschied, den wir in der Regel zwischen Quell-, Brunnen-, Fluß- und Regenwasser machen, wird weniger durch besondere Stoffe, als durch die Menge der Gesammtheit und die so äußerst mannigfaltige Verschiedenheit in den Mengeverhältnissen der einzelnen Stoffe bedingt. So enge im Allgemeinen auch die Grenzen sind, zwischen denen sich die Gesammtsumme der festen Stoffe bewegt, so außerordentlich verschieden ist sie doch. Am wenigsten feste Stoffe enthält das Wasser, das dem Granit und Sandstein entquillt. So kann z. B. das Wasser bei Heidelberg sogar von den Chemikern bei ihren Untersuchungen verwendet werden; es enthält eine so geringe Menge fester Bestandtheile, daß diese gleichsam als Null zu betrachten sind und bei den chemischen Untersuchungen ganz unberücksichtigt bleiben können. Als das reinste in der Natur vorkommende Wasser wird gewöhnlich das des kleinen schwedischen Flüßchens Loka angeführt. Es enthält im Pfunde nur $^1/_{40}$ Gran oder in 307,200 Gewichtstheilen nur einen Gewichtstheil feste Bestandtheile. Die Quellen, durch welche Edinburg mit Wasser versorgt wird, enthalten 1 bis 2 Gewichtstheile feste Bestandtheile in 10,000 Gewichtstheilen Wasser. Brunnenwasser enthält in der Regel größere Mengen; so z. B. in Dresden 3 bis 13 Gewichtstheile in 10,000 Gewichtstheilen Wasser.

Im Flußwasser ist der Gehalt im Allgemeinen geringer als im Quell- und Brunnenwasser, aber gleichfalls sehr wechselnd. Das Wasser der Themse bei London enthält zur Fluthzeit 5,2 Gewichtstheile feste Sub-

stanzen in 10,000 Gewichtstheilen Wasser, zur Ebbezeit dagegen nur die Hälfte oder ein Drittel davon, das Wasser der Seine oberhalb Paris 1,82 Gewichtstheile, das Wasser der Rhone bei Lyon im Januar 1,84 und im Juli 1,06 Gewichtstheile, das Wasser der Loire bei Orleans 0,68 Gewichtstheile, das Wasser der Elbe bei Dresden 3 Gewichtstheile, das Wasser des Jordans in Palästina aber 9,7 Gewichtstheile. Die feinen erdigen Theile, die stets in dem Flußwasser schweben und demselben ein mehr oder weniger trübes Ansehen verleihen, sind hierin nicht mit inbegriffen. Der Inhalt davon beträgt beim Seinewasser z. B. im Durchschnitt $^1/_{2000}$, so daß ein Pariser, der täglich nur zwei Schoppen unfiltrirtes Seinewasser trinkt, jährlich 12 Loth erdige Theile in den Magen bekommt.

Selbst das Regenwasser, das direct aus der Luft aufgefangen wird, ist nicht ganz reines Wasser. Es führt eben so gut wie jedes andere Wasser feste Bestandtheile, freilich nur in einem sehr geringen Maße. So fand Barral in dem Regenwasser, das während der Monate Juli bis December 1851 auf der Terrasse des Observatoriums zu Paris aufgefangen worden war, pro Kubikmeter (32$^1/_3$ Kubikfuß oder 873$^1/_3$ Quart) 28,52 Grammen oder 1,71 Loth feste Stoffe. Hiernach hat der Boden während eines halben Jahres durch den Regen auf den preußischen Morgen Land 3,59 Pfund Ammoniak, 15,16 Pfund Salpetersäure, 3,02 Pfund Chlor, 6,70 Pfund Kalk und 2,27 Pfund Magnesia (Bittererde) empfangen. Trotzdem ist der Gehalt an festen Stoffen im Regenwasser doch so geringfügig, daß der Chemiker bei vielen seiner Arbeiten nicht nöthig hat, darauf Rücksicht zu nehmen, und das Regenwasser an Stelle des reinen (destillirten) Wassers verwenden kann.

Anders ist es jedoch bei dem Regenwasser, das man aus den Dachrinnen auffängt. Das Dach sowohl wie die Rinnen sind mit Staub bedeckt und diesen nimmt das Regenwasser mit. Schon das Aussehen eines solchen Wassers belehrt uns über die Beschaffenheit desselben. Namentlich in den großen Fabrikstädten, wo viele Steinkohlen verbrannt werden, sieht das aus den Dachrinnen aufgefangene Regenwasser oft schwarz wie Tinte aus von dem Ruß, den es von den Dächern abgeschwemmt hat. Indessen sind diese Verunreinigungen meistens doch so zu sagen nur äußerliche und können daher leicht durch Absetzenlassen in der Ruhe, Durchseihen oder filtriren entfernt werden und dann ist dasselbe eben so gut zu gebrauchen wie das reine direct aus der Luft aufgefangene Regenwasser.

Woher wir das Wasser auch nehmen mögen, so sind doch die fremden Bestandtheile, die es enthält, fast stets dieselben, wenn wir von den sogenannten Mineralwässern absehen. Die ganz allgemein im Wasser vorkommenden Stoffe sind: die Bestandtheile der atmosphärischen Luft — Sauerstoff und Stickstoff —, Kohlensäure, Salpetersäure, Ammoniak, Schwefelsäure, Chlor, Kieselsäure, Kalk, Bittererde, Eisenoxyd, Kali und Natron. Nie oder wohl nur höchst selten fehlt einer dieser Stoffe in dem Wasser, vorzugsweise aber ist es der Gehalt an alkalischen Erden, welcher die Beschaffenheit des Wassers bedingt, und dann bei dem Fluß- und Brunnenwasser der Gehalt an organischen Stoffen.

Im Allgemeinen können wir diese fremden Beimengungen des Wassers nicht als eine Verunreinigung ansehen, im Gegentheil sind sie sogar vortheilhaft. So ist z. B. das Angenehme, Erfrischende und Belebende des Quell- und Brunnenwassers bedingt durch den Gehalt an Kohlen-

säure. Eine wesentliche Rolle hierbei spielt freilich auch die verhältnißmäßig niedere Temperatur, welche dieses Wasser besitzt. Jedermann verspürt den großen Unterschied zwischen einem kühlen Trunk frisch von der Quelle und dem Brunnen und aus der Wasserflasche, in der dasselbe Wasser eine Zeit lang in unseren Zimmern gestanden hat. Der Grund ist einzig der, daß das Wasser sich erwärmt hat, zugleich aber ist auch in der Ruhe die Kohlensäure zum großen Theil daraus verflogen. Man sagt dann, das Wasser schmeckt fade, abgestanden.

Ueber den Nutzen der festen mineralischen Bestandtheile im Wasser sind die Ansichten getheilt. Da wir dieselben Stoffe in unserem Körper wiederfinden, so meint man, daß auch das Trinkwasser dazu beitrage, den Bedarf unseres Körpers an mineralischen Stoffen decken zu helfen. Namentlich hat Boussingault darauf hingewiesen, daß wenigstens bei jungen, im Wachsthum begriffenen Thieren ein großer Theil der zur Knochenbildung erforderlichen Kalkerde aus dem Trinkwasser herstamme. Durch Versuche auf seinem Landgute hat er festgestellt, daß ein Ferkel in drei Monaten $1/3$ Pfund Kalk aus dem Wasser aufgenommen hat und daß durch den Brunnen des Gutes dem Vieh jährlich 2,000 Pfund Kalk, Bittererde und Kochsalz zugeführt werden. Ueber diese nützliche Verwendung der festen Stoffe im Wasser läßt sich streiten, zumal wir ja unserem Körper in den Nahrungsmitteln weit mehr davon zuführen und noch dazu in einem Zustande, der den Uebergang in unseren Organismus wesentlich erleichtert.

Andererseits aber steht fest, daß, wenn die Gesammtheit der festen Stoffe eine gewisse Grenze überschreitet, der anhaltende Gebrauch eines solchen Wassers unserem Körper nicht zuträglich ist. Daß die Ursache des Kropfes, dieses entstellenden Auswuchses, allein in den Kalk- und Bittererdesalzen des Wassers zu suchen sei, ist wohl nicht begründet, jedoch schreibt man dem fortdauernden Genuß von Wasser, das verhältnißmäßig viel kohlensaure Kalkerde enthält, eine nachtheilige Wirkung auf die Verdauung zu, weil dadurch die Magensäure abgestumpft wird. Wo aber die Grenze liegt, bei der das Wasser nachtheilig wirkt, weiß man mit Bestimmtheit nicht zu sagen. Immer mehr macht sich die Ansicht geltend, daß ein Trinkwasser um so weniger nachtheilig für die Gesundheit sei, je weniger mineralische Stoffe darin enthalten sind. Das ist auch der Grund, warum man in England bei der Anlage von Wasserleitungen dem Flußwasser den Vorzug giebt. Noch ängstlicher ist man in China; die Chinesen von Rang sollen nur destillirtes Wasser trinken. Aehnliches berichtet man auch aus Brasilien.

Entschieden nachtheilig ist der Gehalt des Wassers an mineralischen Bestandtheilen und besonders an alkalischen Erden — Kalk und Bittererde — für die häuslichen, gewerblichen und industriellen Zwecke. Schon im gewöhnlichen Leben, in der Küche, sieht man die harte und feste Kruste, die sich in den Gefäßen, in denen Wasser gekocht wird, an den Wandungen absetzt, sehr ungern, aber höchst nachtheilig ist dieser Umstand bei den Dampfkesseln in den Fabriken. Der Kesselstein beeinträchtigt die Wärmeleitungsfähigkeit des Metalles, verursacht also einen größeren Aufwand von Brennmaterial, und da er von Zeit zu Zeit entfernt werden muß, giebt er zu Betriebsstörungen Veranlassung. Weit wichtiger aber ist, daß diese feste Kruste, die sich aus dem Wasser absetzt, die Festigkeit des Kessels schwächt und oft zu den so verheerenden Explosionen Veranlassung giebt.

Allgemein bekannt ist, daß die Hülsenfrüchte — Bohnen, Erbsen, Linsen — in manchem Brunnenwasser nicht weich kochen, so lange sie auch über dem Feuer stehen mögen. Als Störenfried haben wir auch hier wieder die alkalischen Erden zu bezeichnen. Sie scheiden sich beim Kochen aus, bilden eine harte Kruste um die Hülsenfrüchte und verhindern dadurch das Eindringen des Wassers. Solches Wasser nennt man „hart" und dahin gehört vorzugsweise das Brunnen- und Quellwasser, während in der Regel das Flußwasser weich ist, selbst wenn die Quellen desselben hartes Wasser liefern. Auffallend ist diese Erscheinung nicht, denn einmal wird ja das Flußwasser wesentlich durch das Regenwasser verdünnt und dann entweicht durch die Bewegung und Erwärmung ein großer Theil der Kohlensäure, die wir als Auflösungsmittel der festen Stoffe anzusehen haben. In dem Maaße die Kohlensäure davon geht, müssen sich auch die festen Stoffe, die dem Flußwasser durch das Quellwasser zugeführt werden, wieder ausscheiden. Je weiter also das Wasser sich von der Quelle entfernt, um so mehr hat die Kohlensäure Gelegenheit zu entweichen und um so weicher muß auch das Wasser werden. An manchen Bächen kann man die zunehmende Härte des Wassers, je mehr man sich der Quelle nähert, deutlich nachweisen.

Ebenso gefürchtet ist das harte Wasser bei der Wäsche, indem hierbei viele Seife ohne Nutzen verwendet wird. Die Seife ist nämlich im chemischen Sinne — ein Salz, d. h. eine Verbindung verschiedener fetten Säuren mit einem Alkali, die im Wasser löslich ist. Durch die alkalischen Erden aber wird diese Lösung zersetzt; die fetten Säuren verbinden sich mit den alkalischen Erden, aber diese Seife ist unlöslich und daher auch ganz unwirksam bei der Wäsche. Diese Verluste sind bei keinem Wasser zu vermeiden, denn jedes enthält Kalksalze und wirkt also zersetzend auf die Seifenlösung, was schon durch das milchige Ansehen der letzteren angedeutet wird. Ein Liter Wasser, wenn es nur 0,07 Gramm Kalkerde, also in 14,285 Gewichtstheilen Wasser nur 1 Gewichtstheil Kalkerde enthält, macht ein Gramm Seife unwirksam. Auf 500 Litres oder 1000 Pfund solchen Wassers geht also ein Pfund Seife verloren, das sind nicht weniger denn 23% der Seife, die zum Reinigen der Wäsche erforderlich ist. Wo man sonst mit $3^1/_3$ Pfund Seife ausreichen würde, braucht man $4^1/_3$ Pfund. Bei der einzelnen Wäsche fällt dieser Verlust nicht sonderlich ins Gewicht, aber im Laufe eines Jahres oder des Lebens summiren sich die vielen kleinen Posten doch. In den Fabriken, bei dem Entfetten der Wolle, beim Walken des Tuches u. s. w. macht sich dieser Verlust schon mehr geltend. Eine Stadt wie London wird aber durch diesen anscheinend so geringfügigen Umstand ganz enorm geschädigt. Nach den statistischen Aufstellungen werden hier monatlich 1000 Tonnen (20,000 Ctnr.) Seife verbraucht. Der Kalkgehalt des Themsewassers soll der Art sein, daß nicht weniger denn 43% der verbrauchten Seife verloren gehen, das sind also allmonatlich 430 Tonnen (8600 Ctnr.) oder in Geld berechnet 21,500 Pfd. St. (143,190 Thlr.). Das giebt für das Jahr die enorme Summe von 1,718,280 Thlrn. Mag immerhin diese Angabe in Etwas übertrieben sein, enorm ist dieser Verlust jedenfalls.

Daß die Beschaffenheit des Wassers in denjenigen Industriezweigen, die auf chemischen Prozessen beruhen, eine große Rolle spielt, ist allgemein bekannt. Nur zu oft hört man, wenn irgend Etwas verunglückt ist, „das

Wasser ist daran schuld". So begründet im Allgemeinen dieser Einfluß des Wassers auch ist, so wird er doch oft genug übertrieben; namentlich muß er oft als Deckmantel für andere Sünden dienen.

Unter Umständen wirkt der Kalkgehalt aber auch vortheilhaft. So machte Haußmann schon 1791 die Erfahrung, daß sich nur mit hartem Wasser in der Türkischrothfärberei feurige Nüancen hervorbringen lassen. In Lyon hat man die Beobachtung gemacht, daß die mit Brasilienholz, Campecheholz, Quercitron, Wau, Cochenille und Indigocarmin gefärbten Stoffe bei Anwendung von Quellwasser weit lebhafter erscheinen als bei Rhonewasser. Und wie unbedeutend ist der Unterschied in dem Kalkgehalt der beiden Wasser. Das Quellwasser enthält im Litre 0,216 Gramm kohlensauren Kalk und das Rhonewasser 0,0789 bis 0,148 Gramm; das sind bei ersterem in 10,000 Gewichtstheilen 2,16 Gewichtstheile kohlensaurer Kalk und bei letzterem 0,789 bis 1,48 Gewichtstheile.

Wie entsteht ein photographisches Bild?

Von W. Behr.

Unter den zahlreichen Errungenschaften, die in unserem Jahrhundert den Sieg des menschlichen Geistes über die Naturkräfte bekunden, sind wenige, die in einer so kurzen Spanne Zeit eine so hohe Ausbildung, allgemeine Verbreitung und Theilnahme in allen Schichten des Volkes gefunden haben, wie die Photographie, leider ist sie zugleich aber auch ein Beweis, wie gedankenlos die große Menge in den Tag hinein lebt. Am 19. Aug. 1836 verkündete Arago in einer feierlichen Sitzung der vereinigten Akademien der Wissenschaften und schönen Künste der erstaunten Welt die wunderbare Mähr, daß es Daguerre gelungen sei, die Sonnenstrahlen, diese geisterhaften Boten aus dem Weltall und zugleich die geschicktesten Zeichner als solche dem Menschen dienstbar zu machen. Am 19. Aug. 1861 waren es demnach 25 Jahre, daß die Photographie auf den öffentlichen Markt des Lebens getreten, — aber wer gedachte dieses denkwürdigen Augenblickes? Erst am 18. Novbr., dem Geburtstage Daguerre's, hinkte der photographische Verein in Berlin nach und doch meinen wir, daß die Ehrentage der Wissenschaft und Industrie eine würdigere Veranlassung zu Festen für die Schule und das Volk abgeben wie die Geburtstage der Fürsten, deren Bedeutung Johannes von Müller in dem letzten Absatz seiner berühmten „vierundzwanzig Bücher allgemeiner Geschichten" in so vernichtender Weise gerichtet hat.

Während es sich sehr oft ereignet, daß gerade die Geschichte der wichtigsten Erfindungen der Neuzeit, obgleich sie vor unser aller Augen vor sich gegangen, in tiefes Dunkel gehüllt ist, liegt bei der Photographie Alles klar und deutlich vor. So interessant und lehrreich auch die Geschichte der Erfindung und Entwickelung der Photographie ist, so müssen wir uns doch versagen, darauf näher einzugehen, und eben so wenig können wir uns über die Bedeutung dieser Erfindung für die Kunst, die Wissenschaft und das alltägliche Leben verbreiten.

Wenn irgendwo die landläufige Phrase „von der Hütte bis zum Palast" Wahrheit geworden, so ist es hier, und doch möchten wir unter den Millionen, die im Besitz von Lichtbildern sind, nicht einmal die geringe Zahl derer, so auf ihre Bildung stolz sind, fragen, ob sie je darnach gefragt haben, wie das Bild, auch eines der natürlichen Wunder, an denen wir aber gleichgültig vorübergehen, weil sie eben alltäglich sind, zu Stande kommt. In der Regel begnügt man sich damit, den Manipulationen des Photographen zuzuschauen und die geheimnißvollen Kräfte, über die dieser gebietet, stumm oder laut zu bewundern, während es sich für Jeden, der darauf Anspruch macht, ein denkender Mensch sein zu wollen, ziemt, nach einem Verständniß des Wesens dieser Kräfte und ihres Wirkens zu streben. Wem daher daran gelegen ist, einen Blick in die stille Werkstätte der Naturkräfte zu thun, der schenke uns für einige Augenblicke seine Aufmerksamkeit.

Zweierlei Arten von Kräften wirken hier vereint, um ein Lichtbild zu Stande zu bringen, physikalische und chemische. Auf physikalischem Wege entsteht das Bild und durch chemische Einwirkungen wird es festgehalten. Wir können hier nicht eine lange Abhandlung über die physikalische Lehre vom Wesen des Lichtes und den Gesetzen seiner Fortpflanzung, Brechung u. s. w. liefern, sondern müssen uns begnügen, mit wenigen Worten darzulegen, wie wir durch eine erhabene Linse ein Bild von irgend einem Gegenstande erhalten. Stellt man z. B. in gehöriger Entfernung vor einer Linse eine Lichtflamme A B auf (Fig. 1), so gehen von allen Punkten derselben Lichtstrahlen aus, die aber, da das Glas dichter ist als die Luft, bei ihrem Durchgange durch die Linse von ihrem Wege abgelenkt (gebrochen) werden und sich hinter der Linse wieder in einem bestimmten Punkte, dem Brennpunkte, vereinigen und so ein umgekehrtes Bild a b zu Stande bringen. Deutlicher kommt dies Bild zur Erscheinung, wenn man an die Stelle a b ein Blatt weißes Papier oder eine mattgeschliffene Glastafel hält. Es ist eben so groß, kleiner oder größer als der Gegenstand, je nachdem es eben so weit, weniger weit oder weiter von der Linse entfernt ist als dieser.

Die Camera obscura (dunkle Kammer), das Hauptinstrument des Photographen, ist weiter nichts als eine solche Linse, die in der Messingfassung A angebracht ist. Damit aber das Bild möglichst scharf erscheint, muß von der matt geschliffenen Glastafel E, auf der es zum Vorschein kommt, alles von der Seite einfallende, weil störende Licht ausgeschlossen werden; daher die dunkle Kammer C, an deren Vorderseite die Linse und an der Hinterseite die mattgeschliffene Glastafel angebracht ist. (Fig. 2.) Wie bei der Lichtflamme ist auch hier das Bild stets ein umgekehrtes und zwar erhält man ein solches von jedem selbstleuchtenden oder genügend beleuchteten Gegenstande. Die Häuser einer Landschaft stehen also in dem Bilde auf den Dächern und die Personen auf dem Kopfe; was in dem Gegenstande rechts ist, ist in dem Bilde links und umgekehrt.

Die Camera obscura ist bereits in der Mitte des 17. Jahrhunderts von einem Neapolitaner Namens Porta erfunden worden. Schon lange hat man sich an der Zierlichkeit und Treue der in dieser entstehenden Bilder erfreut und sehnlichst gewünscht, solche für alle Zeiten festhalten zu können, bis endlich Daguerre diesen Wunsch, den man zu den frommen und unerfüllbaren rechnete,

zur Wahrheit machte. Allerdings hatte man der Camera obscura schon früher eine Einrichtung gegeben, daß man die Umrisse des auf einem Blatt Papier befindlichen Bildes leicht mit einem Bleistift nachfahren konnte.

Beiläufig gesagt ist das Auge, die Perle unserer Sinnesorgane, eben auch eine Camera obscura, freilich mit einer weit kunstvolleren Einrichtung. Die Stelle der mattgeschliffenen Glastafel in der Camera obscura der Photographen vertritt hier die Netzhaut. Die zierlichen Bilder, die hier zu Stande kommen, kann man sehen, wenn man von einem ausgeschnittenen Thierauge an der hinteren Seite die äußeren Häute sorgfältig abschält, so daß die Netzhaut zu Tage liegt. Mittelst des Augenspiegels kann man sogar das Netzhautbild in dem Auge der lebenden Menschen schauen.

Will der Photograph irgend einen Gegenstand aufnehmen, so ist seine erste Arbeit, das Bild scharf einzustellen. Mit Hülfe des dreifüßigen Statives, auf dem die Camera obscura steht, kann man dieser leicht eine solche Stellung geben, daß das Bild genau auf die Mitte der matten Glastafel fällt. Um dem Bilde die gehörige Schärfe und Deutlichkeit geben zu können, ist der hintere Theil der dunklen Kammer B beweglich und eben so auch die Linse durch Umdrehen des Knopfes D.

Fig. 1.

Fig. 2.

Folgen wir nun dem Photographen in seine dunkle Kammer, in sein Arbeitszimmer, wo er die Platten für die Aufnahme des Bildes vorbereitet, für das Licht empfindlich macht. Auf eine möglichst ebene Glasplatte, die er waagerecht in der Hand hält, gießt er Collodium, eine Auflösung von Schießbaumwolle in Aether und Alkohol, die zugleich aber Jod- und Bromkalium enthält, und vertheilt dieselbe mittelst einer geschickten Handbewegung gleichmäßig über die Platte. Das Lösungsmittel verflüchtigt sich sehr schnell, so daß eine feste und feine Haut auf der Glastafel zurückbleibt. Der Photograph hat sorgsam darauf zu achten, daß diese Haut nicht zu trocken wird. Dann bringt er die Tafel in ein Silberbad, d. h. in eine Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd (Höllenstein) in Wasser. Sofort bemerkt man eine auffallende Veränderung der Collodiumschicht. Während sie vorher klar und durchsichtig war, wird sie sehr bald undurchsichtig und die gelbe Farbe geht mehr ins Weiße über. Diese Veränderungen rühren von einer chemischen Einwirkung des Bades her. Es findet nämlich ein gegenseitiger Austausch zwischen den Bestandtheilen der Salze in der Collodiumhaut und des Bades statt. Brom und Jod trennen sich von dem Kalium und die Salpetersäure von dem Silberoxyd. Das Kalium verbindet sich mit dem Sauerstoff des Silberoxydes und der Salpetersäure zu salpetersaurem Kali. Durch die Beraubung des Sauerstoffes wird das Silberoxyd in metallisches Silber verwandelt und dieses tritt mit dem Brom und Jod zu Brom- und Jodsilber zusammen. Die beiden letzteren Salze sind in Wasser unlöslich und verbleiben daher in der Collodiumschicht. Das salpetersaure Kali, nichts anderes als gewöhnlicher Salpeter, ist aber in Wasser löslich und geht daher sofort in das Bad über.

Durch das Brom- und Jodsilber ist die Glasplatte oder vielmehr nur die darauf befindliche Collodiumschicht gegen das Licht sehr empfindlich geworden. Noch feucht bringt daher der Photograph diese Platte in die Camera obscura. So kurz der Weg bis zu dieser auch ist, so muß die Platte doch sorgsam gegen die Einwirkung des Lichtes geschützt werden. Sie wird daher in einer Cassette eingeschlossen transportirt. Diese Cassette paßt genau in die Camera obscura; ist sie hier eingesetzt, so zieht man den Schieber an der vorderen Seite der Cassette, die der Linse zugewendet ist, auf und entfernt den Messingdeckel von der Linse, so daß das Licht frei in die Camera obscura eintreten und zur präparirten Platte gelangen kann.

Durch den Bromzusatz wird die Aufnahme des Bildes so beschleunigt, daß dazu nur wenige Sekunden erforderlich sind. Diese Zeitdauer kennt der Photograph genau; ist sie verstrichen, so verschließt er die Linse und Cassette und kehrt mit letzterer in seine dunkle Kammer zurück. Bevor wir aber dem Photographen hierhin folgen und seinen weiteren Arbeiten zuschauen, haben wir zunächst über die Einwirkung des Lichtes auf die empfindliche Platte während ihres Verweilens in der Camera obscura zu berichten.

Obgleich man schon seit Jahrhunderten weiß, daß das Licht auf die Silbersalze verändernd einwirkt, so ist über diesen geheimnißvollen Vorgang doch erst in der neuesten Zeit durch Dr. Hermann Vogel in Berlin, der sich große Verdienste um die Photographie erworben hat, einiges Licht verbreitet worden. Allerdings ist es auch ihm nicht gelungen, den Schleier ganz zu heben, so daß immer noch einige Punkte in tiefes Dunkel gehüllt sind, aber die Hauptsache läßt sich heute doch erklären.

Unter allen Silbersalzen ist das Chlorsilber am längsten bekannt. Die Nachrichten darüber reichen bis in das 15. Jahrhundert. Robert Boyle, im 17. Jahrhundert lebend, beobachtete zuerst, daß die weiße Farbe dieses Salzes allmälig in Schwarz übergehe, doch schrieb er diese Aenderung dem Einfluß der Luft zu und war also noch weit von der richtigen Erklärung entfernt. Erst später erkannte man als wahre Ursache die Einwirkung

des Lichts und Scheele war es zuerst, der gegen Ende des vorigen Jahrhunderts diesen Vorgang zu erklären suchte. Er behandelte Chlorsilber, das lange Zeit dem Lichte ausgesetzt und dadurch geschwärzt worden war, mit Ammoniak. Das unveränderte Chlorsilber löste sich hierbei auf und blieb ein feines schwarzes Pulver zurück, das beim Reiben mit einem harten Gegenstande weiß und metallisch glänzend wurde. Da Scheele ferner nachweisen konnte, daß durch die Einwirkung des Lichtes Chlor aus dem Silber abgeschieden wird, so schloß er, daß das Chlorsilber durch das Licht einfach in seine Bestandtheile, Chlor und Silber, zerlegt werde.

Diese Erklärung galt bis dahin, wo durch die Photographie wiederum die Aufmerksamkeit der Chemiker auf diesen Vorgang gerichtet wurde. Man erkannte bald, daß Scheele nicht ganz richtig zu Werke gegangen war. Seine Resultate waren richtig, aber es fragte sich, ob das metallische Silber wirklich durch die Einwirkung des Lichtes oder erst durch die des Ammoniaks entstanden war. In der Salpetersäure hatte man ein Mittel, diese Frage zu entscheiden. War das metallische Silber das Resultat der Einwirkung des Lichtes, so mußte es sich unmittelbar aus der durch das Licht veränderten Masse durch Salpetersäure, die auf Chlorsilber durchaus nicht einwirkt, ausziehen lassen. Diese Versuche sind gemacht worden, aber das Resultat war zweifelhaft. Einige Chemiker wollten in der That in der Salpetersäure Silber aufgefunden haben, andere wieder nicht, und anstatt die Sache aufzuhellen, wurde sie noch mehr verdunkelt, so daß man rathlos dastand, bis endlich Vogel neue Untersuchungen anstellte.

Auch er wies nach, daß durch die chemische Einwirkung des Sonnenlichtes auf das Chlorsilber Chlor frei wird; nun fragte es sich weiter, ob hierdurch das gesammte Chlor oder nur ein Theil desselben entfernt wird, oder mit andern Worten, ob hierdurch wirklich metallisches Silber abgeschieden oder eine neue Verbindung beider Elemente erzeugt wird, die weniger Chlor auf dieselbe Menge Silber enthält. Durch Salpetersäure konnte er keine Spur von Silber aus dem Chlorsilber, das durch das Licht geschwärzt worden, abscheiden, wohl aber erhielt er bei der Behandlung mit Ammoniak metallisches Silber und daraus mußte nun nothwendig folgen, daß durch die Einwirkung des Lichtes eine neue Verbindung von Chlor und Silber entsteht, die nicht, wie das Chlorsilber, sich in Ammoniak auflöst, sondern dadurch zersetzt wird. Eine solche Verbindung hatte Wöhler kurz vorher in dem Silberchlorür endeckt; dieses enthält auf 35 Gewichtstheile Chlor 216 Gewichtstheile Silber, während in dem Silberchlorid, dem alten Chlorsilber, dieselbe Menge Chlor sich nur mit halb so viel Silber verbindet. Uebergießen wir nun Chlorsilber, das dem Licht ausgesetzt gewesen ist, mit Ammoniak, so löst dies zuerst das unveränderte Chlorsilber auf, dann aber wirkt es auf das durch das Licht veränderte Silbersalz der Art zersetzend ein, daß es daraus die beiden Bestandtheile desselben in dem Verhältniß, wie sie das Chlorsilber (Silberchlorid) bilden, gleichfalls in sich aufnimmt, während die andere Hälfte des Silbers im metallischen Zustande ungelöst zurückbleibt. In der Collodiumschicht auf der Glasplatte haben wir nun aber nicht Chlor-, sondern Brom- und Jodsilber; der Vorgang aber ist derselbe, nur daß die Einwirkung des Lichtes eine langsamere ist. Das Jodsilber ist wieder bedeutend unempfindlicher gegen das Licht als das Bromsilber.

Wenn der Photograph die Glasplatte aus der Camera obscura herausnimmt, so ist von dem Bilde keine Spur darauf zu sehen. Um es hervorzurufen, legt man die Platte in eine mit wenig Essigsäure versetzte Auflösung von Eisenvitriol und nun entwickelt sich das Bild wie auf einen Zauberruf. Sobald nur die Flüssigkeit mit der Collodiumschicht in Berührung kommt, treten sofort auch einige Theile des Bildes hervor und zwar diejenigen, die am meisten dem Lichte ausgesetzt waren, zuerst. Nach wenigen Minuten ist das ganze Bild klar und deutlich zu sehen. Auch über diesen interessanten Vorgang hat uns Vogel Aufschluß gegeben. Auf die vom Lichte veränderten Silbersalze wirkt die Hervorrufungsflüssigkeit gar nicht ein und doch sehen wir, daß an diesen Stellen metallisches Silber abgeschieden wird, denn dieses ist es, wodurch das Bild sichtbar wird. Woher aber stammt dieses Silber? Der Leser wird sich erinnern, daß der Photograph die Glasplatte unmittelbar so wie er sie aus dem Silberbade nahm, sofort in der Camera obscura dem Lichte aussetzte. Die Platte war also noch feucht, d. h. an ihr haftete und zwar auf der ganzen Fläche etwas von der Lösung des salpetersauren Silberoxyds. Auf diese Lösung wirkt nun die Eisenvitriollösung reducirend ein, oder mit anderen Worten sie schlägt daraus das Silber metallisch nieder und zwar tritt diese Wirkung zuerst an denjenigen Stellen des Bildes ein, auf die das meiste Licht gefallen ist. Warum aber gerade diese Stellen vorzugsweise das Vermögen besitzen, das reducirte Silber an sich zu ziehen, ist freilich noch ein ungelöstes Räthsel.

Mit der Zeit würde sich die ganze Platte mit reducirtem (metallischem) Silber überziehen, dann aber hätte dieselbe wieder ein gleichförmiges Ansehen und von dem Bilde wäre, wie vorher, nichts zu sehen. So lange also bis alles Silber reducirt ist, darf der Photograph die Wirkung der Hervorrufungsflüssigkeit nicht andauern lassen, denn sonst hat er vergebens gearbeitet. Die Platte muß entfernt werden, sobald Licht und Schatten in dem Bilde scharf neben einander zu sehen sind.

Das Bild ist nun zwar da, aber es ist noch nicht gegen den weiteren Einfluß des Lichtes gefeit. Ueberall auf der Platte befinden sich noch Silbersalze, die nicht durch die Einwirkung des Lichtes verändert worden sind; diese müssen entfernt werden, denn sonst hat das Bild am Licht keine Dauer. Diese letztere Operation nennt der Photograph das Fixiren des Bildes und wird dieses dadurch erzielt, daß er die mit Wasser gut abgewaschene Platte in eine Auflösung von unterschwefligsaurem Natron taucht. Letzteres bildet mit den durch das Licht unveränderten Silbersalzen Doppelsalze, d. h. es nimmt sie in sich auf und da diese Doppelsalze löslich sind, so gehen sie in die Lösung über. Die letzten Reste davon werden durch Abwaschen mit Wasser von der Platte entfernt. Die Lösung des unterschwefligsauren Natrons wirkt aber auch auf die durch das Licht veränderten Silbersalze und zwar genau so wie das Ammoniak auf das Chlorsilber. Sie zersetzt also das Brom- und Jodsilber und läßt die Hälfte des darin enthaltenen Silbers im metallischen Zustande auf der Platte zurück.

Nun erst kann es der Photograph wagen mit seinem Bilde aus dem dunkeln Zimmer an das Licht zu treten, um dem Kunden, der doch bereits ungeduldig geworden ist, wenn schon alle Operationen lange nicht so viel Zeit in Anspruch nehmen, als wir zum Beschreiben derselben gebraucht haben, den Erfolg der Arbeit zu zeigen. Grade erbaut werden viele von dem Bilde, das sie hier schauen, nicht sein, da es in so fern ein verkehrtes ist, als die

Lichter dunkel und die Schatten hell erscheinen. Der Photograph nennt dieses Bild ein negatives. Das Bild, welches dem Kunden ausgeliefert wird, muß hiervon erst copirt werden.

Das lichtempfindliche Papier, dessen sich der Photograph hierzu bedient, wird auf die Art bereitet, daß er dasselbe zuerst mit einer Kochsalzlösung (Chlornatrium) und dann mit einer solchen von salpetersaurem Siberoxyd tränkt, wobei sich Chlorsilber in die Poren des Papieres niederschlägt. Auf solches Papier legt man das negative Bild und läßt es von der Sonne bescheinen. Die Umwandlung des negativen in ein positives Bild, auf dem Licht und Schatten ebenso vertheilt sind wie im Original, geht auf einfache Weise dadurch vor sich, daß die lichten Stellen, die in dem negativen Bilde dunkel sind, wegen des darauf haftenden metallischen Silbers den Durchgang des Lichtes verhindern. Hier also ist die Einwirkung nur eine geringe, dagegen an den Stellen des Schattens, da diese im negativen Bilde Licht sind und den Durchgang der Sonnenstrahlen nicht hindern, eine weit stärkere. Hier ist eine besondere Hervorrufung des Bildes nicht nothwendig; die Sonne druckt es gleichsam ab. Wohl aber muß es fixirt werden und dies geschieht ebenso, wie es bereits oben angegeben ist.

Wir hätten freilich noch Manches zu sagen, müssen uns aber mit dieser nur ganz allgemeinen Schilderung der Vorgänge, unter denen ein Lichtbild zu Stande kommt, begnügen. So leicht aber, wie es hiernach scheint, ist die Arbeit des Photographen nicht; es treten hierbei zahlreiche Umstände auf, die man, wollten wir ausführlich darauf eingehen, für ganz unbedeutend halten würde, und doch bringen sie den Photographen oft zur Verzweiflung, zumal viele dieser störenden Zufälle noch gar nicht erklärt werden können. Daher ist denn auch jeder Künstler im Besitz verschiedener Kunstgriffe, die er sorgsam als sein Geheimniß bewahrt. Diese Geheimnißkrämerei ist aber für die theoretische Erklärung sehr hinderlich. Wäre die Photographie nicht von der Stunde ihrer Geburt an Gemeingut Aller geworden, sondern hätte Jeder seine Errungenschaft streng als Geheimniß für sich behalten, dann wäre sicher heute diese Kunst weit von ihrer hohen Ausbildung entfernt.

Wissenschaftlicher Sinn in den Nordamerikanischen Freistaaten.

Die Gegner freier Staatsverfassungen gefallen sich darin, dieselben für unvereinbar mit der Förderung von Kunst und Wissenschaft zu erklären. Diejenigen, welche sich um die Fortschritte auf diesen Gebieten bekümmern, wissen das besser. Um an den reißend schnellen Fortschritt auf dem Gebiete der gewerblichen Erfindungen, die fast immer auf wissenschaftlichem Hintergrunde beruhen, sich gemahnt zu fühlen, darf man sich nur daran erinnern, was uns jetzt Alles mit dem Beisatz „amerikanisch" als neu oder verbessert angeboten wird. Heißt doch „Amerika" und „amerikanisch", in Anwendung des Namens des Ganzen für den Theil, so viel wie die Vereinigten Staaten von Nordamerika und das aus diesen Kommende! Diese Bemerkung, zu der sich Jeder leicht selbst Belege verschaffen kann, schicke ich folgenden Schlußworten eines Briefes voraus, welchen Herr P. L. Holzer in Rochester (New-York) unter dem 8. Febr. v. J. an die Redaktion des „Correspondenzblattes des zool. mineral. Vereins in Regensburg" richtet. „Ich glaube, ich kenne Amerika jetzt sehr wohl nach 18jährigem Studium, Erfahrungen und Reisen nach allen Richtungen. Ich liebe das Land und erwarte Großes für die Zukunft. Es ist schwer für einen Europäer, die hiesigen Verhältnisse richtig aufzufassen und zu begreifen."

„Letzte Woche war ich in Buffalo, wo man jetzt ein prächtiges Gebäude hergestellt hat für alle verschiedenen wissenschaftlichen Vereine, sogar eine Gemäldegallerie. Dahin ist auch die Society of Natural Science mit ihren Sammlungen verlegt. Es herrscht ein reger Eifer, um Schritt für Schritt die Wissenschaft zu befördern. So hat dieser Tage ein reicher Amerikaner 500,000 Doll. geschenkt zu einer großen Universität, besonders um das Studium der Naturwissenschaften zu heben. Sie wird in Ithaka etablirt."

Da solche und ähnliche Nachrichten sehr zahlreich über den atlantischen Ocean zu uns herüberkommen, so könnte man das am Anfange dieses Artikels angeführte Urtheil vielleicht geradezu umkehren, ja ganz zweifellos kann man es hinsichtlich der Hauptaufgabe unserer neuzeitlichen Geistesrichtung: „die Naturwissenschaft mit dem Leben zu vermählen und diesem dienstbar zu machen."

Gegenüber der von Herrn Holzer erwähnten Stiftung von 500,000 Doll., welche von einem Privatmanne ausging, bildet es einen unerfreulichen Kontrast, daß in der in großem Rufe stehenden Stadt Leipzig von mir und einigen Gleichstrebenden seit 4 Jahren vergebliche Anstrengungen gemacht werden, um die städtischen Behörden zur Erbauung einer Gewerbehalle zu bewegen, welche genau zu dem Zwecke bestimmt sein soll, wie das eben erwähnte „prächtige Gebäude in Buffalo."

Ein zweiter unerfreulicher Kontrast ist folgender. Meine Leser erinnern sich, daß ich bei der vorjährigen Naturforscherversammlung in Hannover den Wunsch aussprach, daß bei der nächsten, diesjährigen, Versammlung in Frankfurt a. M. von den gewählten Geschäftsführern „eine Sektion für naturgeschichtliche Volksbildung" errichtet werde, was vollkommen in der Ermächtigung derselben liegt. Auf einen an diese Herren, Herrn Hermann v. Meyer und Herrn Dr. Spieß, unter dem 14. April d. J. mit Wiederholung dieser Bitte gerichteten Brief erhielt ich unter dem 30. April abschlägigen Bescheid! Auf meine Erwiderung vom 2. d. M., worin ich ihnen „offen und ehrlich erklärte, daß ich ihren Beschluß auf das Entschiedenste bekämpfen würde", bin ich noch ohne Antwort. Es steht also noch zu erwarten, ob sich die Herren auf ihre Pflicht gegen die Volksbildung besinnen werden.

Daß ich diese öffentliche Angelegenheit — sie ist es im würdigsten Sinne des Wortes — jetzt, wo uns ein dynastischer Krieg an einander hetzen will, zur Sprache bringe, geschieht keineswegs in einem Verkennen der Zeitangemessenheit. Gerade jetzt, wo ein Friedensschimmer über den trüben Horizont Deutschlands heraufdämmert, ist es an der Zeit, das Eisen der Volksbildung, was wie Anderes an der Zornesgluth des Volkes warm werden muß, unter den Ambos des Volkswillens zu bringen.

Helfet alle dazu!*)

*) Dies thut z. B. das tapfere „Schulblatt für die Volksschullehrer der Provinz Preußen" (1866 Nr. 15) in einem eingehenden Bericht über meine „Volksbildung". (S. „A. d. H." 1865 Nr. 30—41.)

Kleinere Mittheilungen.

Ein Land, nach dem Deutsche nicht auswandern sollen. Wie den meisten unserer Leser bekannt sein wird, hat die französische Regierung neuerdings ihr Augenmerk auf die Ursachen gelenkt, welche die Entwicklung Algeriens bisher gehemmt haben, und ist von dem Kaiser selbst der Plan angeregt worden, einen Strom europäischer Auswanderer in jene Colonie zu leiten. Namentlich denkt man dabei an unsere Landsleute, die mit ihrem Schweiß und Blut das durch soldatische Mißverwaltung erschöpfte Land düngen sollen. Für den Augenblick hat die französische Regierung, mit anderen brennenderen Fragen beschäftigt, den Plan bei Seite gelegt, allein ohne Zweifel wird man bei nächster Gelegenheit zur Ausführung schreiten; und wir halten es daher für dringend nothwendig, unsere Landsleute im Voraus auf das Nachdrücklichste zu warnen. Abgesehen von den jammervollen politischen und ökonomischen Zuständen Algeriens, die im französischen Militairdespotismus wurzeln und nicht zu beseitigen sind, so lange dieser besteht, stellen schon die klimatischen Verhältnisse jener Colonie der deutschen Auswanderung ein absolutes Veto entgegen. Nach den jüngst veröffentlichten amtlichen Berichten hatte sich zwar die „Gesundheitsbewegung" Algeriens in den letzten Jahren ziemlich günstig gestaltet, und kamen während der Jahre 1859—1862 auf je 30 Todesfälle 39 Geburten; aber aus den Untersuchungen des Herrn Bertillon erhellt, daß dieses Resultat ausschließlich auf Rechnung der südeuropäischen Colonisten zu schreiben ist, daß dagegen die mittel- und nordeuropäischen, insbesondere die deutschen Colonisten, welche leider schon sehr zahlreich vertreten sind, sich nicht akklimatisiren. Als Ergebniß seiner durchaus auf amtlichen Daten fußenden Forschungen hat Herr Bertillon folgende Tabelle entworfen:

	Geburten.	Todesfälle.
Spanier	0,0459	0,0301
Maltesen	0,0440	0,0300
Italiener	0,0394	0,0282
Franzosen	0,0413	0,0431
Deutsche	0,0312	0,0560

Wir sehen, bei den Spaniern, Maltesern und Italienern übersteigt die Zahl der Geburten die der Todesfälle; bei den Franzosen und Deutschen ist es umgekehrt. **Bei den Deutschen kommen auf je 312 Geburten 560 Todesfälle, es sterben also fast doppelt so viel als geboren werden.** Diese furchtbaren Zahlen reden für sich. Jeder Commentar wäre eine Abschwächung.

Ein Gänserich als Blindenführer. Kürzlich kamen mir die „fliegenden Blätter des Thierschutzvereins im Fürstenthum Reuß ä. L." in die Hände. Darin ist Folgendes erzählt: Der Böttchermeister Leber in Reudnitz (bei Greiz) besitzt einen Gänserich, dessen Ruf als Blindenführer auch in weiteren Kreisen verbreitet zu werden verdient. Derselbe, 3 Jahre alt, hat sich seit etwa 1½ Jahren so an den alten blinden M., der Lebern fast täglich besucht, gewöhnt, daß er denselben bei seinen Ausgängen meist begleitet und ihm den Weg zeigt. Er hält sich dabei immer dicht neben M.'s Füßen und giebt hie und da durch leises freundliches Schnattern seine Gegenwart zu erkennen. Weicht der Blinde einmal nur ein wenig vom Wege ab, so ruft ihn sein geflügelter Freund durch lautes Schnattern sogleich wieder auf den rechten Weg zurück. Tritt M. aus seiner Wohnung in's Dorf und ruft nur laut nach seinem „Hans", so kommt dieser, wenn er in Hörweite, gewiß sogleich herbei. Setzt sich der alte Mann im Freien, um zu ruhen, so läßt sich „Hans" treulich neben ihm nieder und wartet geduldig, bis es weiter geht. Ein wahrhaft zärtliches, freundschaftliches Verhältniß hat sich zwischen beiden ausgebildet. Hans ist aber auch grimmig eifersüchtig und läßt nicht mit sich spaßen. Wehe dem, der es wagt, seinen Freund in seiner Gegenwart anzurühren. Läßt es sich aber gar Jemand einfallen, in sein Amt einzugreifen und den Blinden einmal führen zu wollen, so fliegt er dem Unberufenen auf den Rücken und schlägt ihm die Flügel um den Kopf, daß der Arme Mühe hat ihn los zu werden und froh sein muß, mit blauem Auge davonzukommen.

Als ich obigen Artikel im hiesigen naturwissenschaftlichen Vereine vorlas, erzählten mir einige Mitglieder, daß vor einer Reihe von Jahren ein Gänserich in dem nahen Dorfe Roitzschau viermal nach einander mit wilden Gänsen fortgezogen und stets wieder in das bekannte Gehöfte zurückgekehrt sei. Ich habe keine Ursache, die Glaubwürdigkeit der Erzähler zu bezweifeln und theile Ihnen deshalb die Thatsache für die Heimath mit.

Dr. Köhler in Reichenbach im Voigtl.

Eine Hülfe bei dem Bleichen weißer Wäsche. In großen Städten oder deren unmittelbarer Umgebung ist es oft schwer, einen Platz zu erhalten, auf dem die frische Wäsche behufs einer Rasenbleiche ausgebreitet werden kann. Wenn man im Allgemeinen zum Bleichen gelbgewordener Wäsche in der Jetztzeit das bekannte Bleichwasser (unterchlorigsaures Natron) anwendet, so giebt es dennoch viele Hausfrauen, welche ihre Wäsche einer Behandlung mit Bleichwasser nicht unterwerfen wollen, weil sie unangenehme Erfahrungen mit dem Bleich- oder Fleckwasser gemacht zu haben glauben, die auch nie ausbleiben, wenn nicht alle Vorsichtsmaßregeln angewandt werden.

Ein Mittel nun, welches die Bleiche gelbgewordener Wäsche an Licht und Luft in hohem Grade unterstützt und in keiner Weise zerstörend auf das Zeug einwirkt, ist das Terpentinöl. Im Lichte nämlich ist das Terpentinöl im Stande, den Sauerstoff der Luft in Ozon zu verwandeln, welcher letztere eine stark bleichende Eigenschaft hat, ja man hat starke Gründe, anzunehmen, daß die ganze Rasenbleiche auf die Gegenwart des Ozons zu begründen sei.

Wird nun zu dem letzten Spülwasser, welches die Wäsche passirt, ein wenig Terpentinöl zugesetzt, so hängt sich ein wenig des letzteren an die Fasern des Zeuges und es findet bei dem Trocknen des Zeuges zugleich ein ziemlich energisches Bleichen statt. Um das Terpentinöl passend auf das Zeug zu bringen, muß dasselbe sehr genau unter das Wasser gemischt werden; man vermengt zu diesem Zwecke in einem Glase mit einander 1 Theil Terpentinöl und 3 Theile starken Spiritus. Auf einen Eimer Wasser genügt ein Eßlöffel voll dieser Mischung. Die Wäsche wird hierin eingeweicht, gut ausgerungen und zum Trocknen an die freie Luft gehängt. Das Zeug ist nach dem Trocknen gebleicht, und riecht nicht im Geringsten nach Terpentinöl, wenn dasselbe rectificirt und nicht im Uebermaße angewandt wurde. (Hamb. Gewerbebl.)

Ein praktisch bewährtes Luftreinigungsmittel bei Krankheiten mit miasmatisch-contagiösem Charakter, als Pferderotz, Milzbrand, Scharlach, Diphtheritis, Typhus und Cholera, empfiehlt uns der rühmlich in der Literatur und in seinem praktischen Berufskreise bekannte Dr. Clemens in Frankfurt a. M., der in Nr. 44, J. 1865 der deutschen Klinik, Folgendes darüber mittheilt:

Kupferchlorid, concentrirte Auflösung	2 Gewthle.
Chloroform	1 "
Weingeist	48 "

werden in eine gewöhnliche Spirituslampe von Glas mit Baumwollendocht gefüllt und letzteres angezündet. Sofort entwickeln sich Chlorkupferdämpfe, welche einen geschlossenen Raum von 16 Fuß Quadrat und 20 Fuß Höhe in 5 Minuten so anfüllen, daß alle darin befindlichen Stoffe damit imprägnirt werden und es lange Zeit bleiben. Stellt man solche Lampen in die Gänge und Treppenhäuser, sowie in die Höfe der Hospitäler, so kann sich kein Miasma bilden. Werden dann die Auswurfsstoffe noch sorgfältig mit Eisenvitriollösung desinficirt, so wird vollends der Krankheit der Boden genommen. (Kurze Ber.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	20. Mai R°	21. Mai R°	22. Mai R°	23. Mai R°	24. Mai R°	25. Mai R°	26. Mai R°
Brüssel			+ 6,6	—	+ 7,4	+ 5,8	+ 11,4
Greenwich			—	+ 12,2	+ 7,8	+ 10,6	+ 12,5
Valentia			+ 11,0	+ 10,8	—	—	+ 8,9
Havre			+ 8,8	+ 9,6	+ 10,4	+ 8,0	+ 9,6
Paris	fehlt.	fehlt.	+ 8,9	+ 9,0	+ 7,4	+ 6,8	+ 9,8
Straßburg			+ 5,4	+ 5,4	+ 7,2	+ 6,8	+ 10,3
Marseille			+ 13,6	+ 13,5	+ 13,8	+ 13,4	+ 14,4
Madrid			+ 10,2	+ 9,4	—	—	+ 9,0
Alicante			—	+ 19,2	—	+ 19,0	—
Rom			+ 9,5	+ 10,2	+ 10,2	—	+ 13,6
Turin			—	—	—	—	—
Wien			+ 4,0	+ 3,7	+ 4,7	+ 7,8	+ 7,6
Moskau			+ 0,5	+ 10,4	—	+ 5,4	—
Petersb.			+ 1,0	+ 1,3	+ 2,5	+ 8,8	—
Haparanda			+ 2,2	+ 4,0	—	+ 1,6	—
Stockholm			+ 2,8	+ 4,0	+ 5,9	+ 7,5	—
Leipzig			+ 3,0	+ 3,6	+ 5,0	+ 4,8	+ 9,5

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 23. 1866.

Briefe aus dem canadischen Urwalde

von Dr. Anton Schaffranek.

So oft ich meine Blicke in diese alte traute Zeitschrift werfe und dann mit stillem Seelenvergnügen die verschiedenen Abhandlungen lese, da ist es mir, als müßte ich Euch auch einige kleine Notizen liefern, die Ihr durch Euer Abonnement dieses treffliche Unternehmen fördert. Aber was soll ich Euch schreiben? Das Material, welches sich hier darbietet, ist massenhaft, jedes Reich der Natur entfaltet immer etwas Neues dem stillen Beobachter, und da ich überhaupt nur ein Anfänger dieser herrlichen Wissenschaft bin, trotzdem mich einige zwanzig naturhistorische Vereine und Gelehrtengesellschaften durch Uebersendung ihrer Diplome in Verlegenheit gesetzt haben, so bin ich auch nicht im Stande die Feder eines Fachmannes zu führen und muß somit schon im Voraus die strenge Richterin „Kritik“ um milde Beurtheilung meiner Briefe bitten.

Ich werde versuchen, so viel ich es vermag, das Schaffen und Wirken der Natur in einem canadischen Urwalde, nebst den Sitten und Gebräuchen, Hoffnungen und Täuschungen der Ansiedler Euch vor die Augen zu führen und nicht allein die Lichtseiten, sondern auch die Schattenseiten, welche dem Auswanderer bevorstehen, Euch auseinanderzusetzen, denn man hat in den meisten Büchern die Lichtseiten in zu verlockender Weise geschildert, war aber auch gewissenlos genug, die Schattenseiten womöglich ganz zu verschweigen, und daher kommt es, daß so Viele sich in ihren Hoffnungen getäuscht und oft schon bittere Thränen der Reue geweint haben.

Wagen wir es, liebe Leser, und begleitet mich heute auf einem Spaziergange! Denket Euch denselben aber nicht so leicht, wie er daheim im Rosenthale gemacht werden kann, wo auch ich einst als Knabe die Erstlinge der Natur Schneeglöckchen, Primeln und Anemonen pflückte und an einen Stock gebunden triumphirend durch Leipzigs Straßen trug oder später als Thomaner an der Hand meines geliebten und unvergeßlichen Lehrers Dr. Carl Heym eingeführt wurde in das stille Heiligthum und in die geheimnißvolle Werkstatt der Natur; denket Euch das Ziel auch nicht so nahe als wie die Nonne, St. Thekla, den Bienitz, diesen Centralpunkt der Leipziger Flora, wir machen heute einen kleinen Sprung über die kleine Pfütze, welche Europa von Amerika trennt, landen glücklich in Quebeck und fahren von da aus einige hundert Meilen westlich auf der Eisenbahn und gelangen so nach Arnprior, der letzten Eisenbahnstation, und von da nach mehrtägiger beschwerlicher Reise, wobei wir Gelegenheit hatten das kleine Landstädtchen Renfrew und hinter demselben die liebenswürdige Opeongo Road kennen zu ler-

nen, nach Sebastopol, einer deutschen Ansiedlung, welche in der Zeitschrift „Die Natur", pag. 125 des Jahrganges 1864 in zu lebhaften Farben geschildert wurde. Da ich längere Zeit in Sebastopol gelebt, sei es mir vergönnt einige Berichtigungen über erwähnten Artikel zu geben. Das Land, die Hauptsache des Ganzen, ist durchweg zu steinreich; es gewährt allerdings der gute Humus, welcher die Steine verdeckt, einige Ernten, dann aber kostet die Bearbeitung des Bodens mehr, als derselbe an Ertrag liefern würde. Hundert Acker Land kosten heute ebenfalls nur 70 Dollar; manche Farmer, die schon eine nette Klärung haben, gingen aber sofort dort weg, wenn sie nur ihr angezahltes Geld wieder bekommen könnten; bessere Farmen, die nicht für 1000 Thaler zu haben sein sollen, giebt es in der ganzen deutschen Ansiedlung Sebastopol gar nicht. Worin die Wichtigkeit der Agentur der Liverpooler Feuer-Versicherungs-Gesellschaft besteht kann ich nicht einsehen, da nur außer dem Schulhause die Wohnungen zweier Farmer mit Schindeln gedeckt sind und nur diese letzteren den erforderlichen aus Steinen aufgeführten Rauchfang haben, alle übrigen Hütten demnach gar nicht versichert werden können. Eine Mühle fehlt heute noch der Ansiedlung und für Kirche und Schule sind von Seiten der Regierung nicht 150, sondern nur 30 Morgen Land bewilligt worden. Das Schulhaus ist noch nicht ganz vollendet und diente zu meiner Zeit als Wohnung des Pastoren, als Schule und Kirche, dieses Gebäude errichteten die Ansiedler und dennoch beansprucht der Vorsitzende des ehemaligen Kirchen- und Schulcomités von den armen Leuten, denen er bis jetzt jedwede Abrechnung in Betreff des Baues verweigert, für ihr selbst erbautes Schulhaus eine jährliche Rente von $12\frac{1}{2}$ Dollar, was mir ein großer Theil der Ansiedler in einer Beschwerdeschrift mittheilte. Die Intelligenz, von der im benannten Artikel die Rede ist, läßt sich mit Leichtigkeit auf Null reduciren. Von den dreißig Familien, die dort leben, haben 24—26 drei bis vier Monate im Jahre weder Brod noch Mehl im Hause und danken Gott, wenn sie nur hinreichend Kartoffeln haben. Geld giebt es nur in der Ansiedlung bei dem aus Dänemark stammenden, letzterer Zeit in Hamburg gewesenen Kaufmanne C. F. Holtermann, dessen treffliche Maxime darin besteht, jeden Ansiedler so viel als möglich auszuziehen und so kommt es, daß in der Ansiedlung allgemeine Armuth herrscht. In religiöser Beziehung finden sich daselbst vier Parteien vor: Protestanten, Katholiken, Wiedertäufer und solche die gar keine Religion haben und nur aus wenigen daselbst durchaus nicht in Achtung stehenden Individuen bestehen. Das Gemeindewesen lag während meiner Anwesenheit in den Händen des ehemaligen hamburgischen Kaufmanns C. F. Holtermann, des alten Inspectors Richard Koch aus Jena und eines ehemaligen preußischen Secondelieutenants Ferdinand Kosmack aus Fürstenwalde, welche Herren sogar das alte Junkersystem einführen möchten und in der That sich auch nie besser zusammenfinden konnten. An der Road, also 3 Meilen von der Ansiedlung liegt des ehemaligen hamburgischen Kaufmanns Laden, in welchem alte Ausschußwaaren mit einem horrenden Preis bezahlt werden müssen. Man höre nur die armen Ansiedler klagen und vergleiche dann die verlockenden Anpreisungen der Ländereien in den verschiedenen Flugschriften für Auswanderer und man wird bald anderer Meinung werden. Würdet Ihr die armseligen Hütten sehen, in welchen oft nur ein Fensterchen sich befindet, und dann einen Blick

in das Innere dieser Wohnungen werfen, fürwahr die poetischen Seiten des canadischen Buschlebens sie werden verschwinden und die nackte Prosa tritt grell zu Tage. Doch genug von diesen traurigen Zuständen, ich habe derselben nur Erwähnung gethan, daß man nicht leichtsinnig sich zu einer Auswanderung nach den vielgepriesenen Buschländereien entschließet. Auf unserer Wanderung wird sich unserm Auge noch manches Bild enthüllen.

Wir wandern also aus, versehen mit einem guten Humor und einem frugalen Imbiß, denn Restaurationen, die der gewöhnliche Sprachgebrauch Erleichterungsbureaux unserer Geldbeutel nennt, hat man hier nicht zu erwarten, ja man muß froh sein bei einbrechender Nacht ein altes Blockhaus zu finden, um nicht in „Mutter Grüns Hôtel" zu übernachten. Ein Reisepaß ist nicht nöthig, da man keine Volksbegreifer zu befürchten hat. Das Gebiet ist groß und jeder kann sich amüsiren wie er will. Die schlechteste Zeit im canadischen Urwalde ist vorbei, denn der Monat Mai hat seinen Einzug im Lande gehalten. Alles was zur vollständigen Ausrüstung nöthig ist, ist beschafft und so gleicht unsere kleine Gesellschaft in der That eher einer naturhistorischen Expedition wie diejenige, der ich mich vor Jahren in St. Louis anschloß, um mit nach Santa Fé zu pilgern. Nur wenige Minuten und wir befinden uns im Walde. Die Bäume fangen eben an ihre Reisekoffer zu öffnen, um uns den langersehnten Blätterschmuck zu spenden, einige haben schon ihre Blüthen geöffnet als Weide, Pappel, Erle, Birke, während Eiche, Buche, Felsenulme, Ahorn, Esche, Eisenholz noch ihre Knospen dicht verschlossen halten. Kleinere Sträucher ahmten ersteren nach als Dogwood mit seiner grün und weißen allerliebst aussehenden Rinde, ebenso Mooswood mit seinen gelblichen Blüthen, Corylus und Cornus, das große Heer der Stachel-, Johannis-, Erd-, Him- und Brombeeren. Auch die canadische Lerche, hier Tamarak genannt, fängt an sich zu bewaffnen, während ihre Verwandten, Fichten, Kiefern, Tannen, Cedern und Taxus, sowie das große Heer der Flechten und der Moose, kühn dem rauhesten Nord die Stirne boten und treu blieben ihrer alten Sitte. Horch, das Geschrei! ruft plötzlich eine Dame aus unserer Gesellschaft, was mag das sein? Fürchte dich nicht meine Kleine, siehst du jene Jongleurs, die von Ast zu Ast sich verfolgen, bald am Baumstamme herab- oder emporklettern, bald unseren Blicken verschwinden? Dieses sind die hier gewöhnlichen Eichhörnchen und das Geschrei entsteht hauptsächlich dann, wenn mehrere Männchen um ein Weibchen kämpfen; du siehst also, daß die unglückselige Eifersucht nicht nur den Frieden der Menschen, sondern selbst der Thiere gefährdet. Wie du weißt gehört dieses Thier zu den Nagethieren = Glires und zwar zur Familie der Sciurini. Aus dieser Familie haben wir noch mehrere Repräsentanten, blicke nur vor dir, da auf dem Wege zeigt sich ein anderer Verwandter des Eichhörnchens. Du siehst er hat einen andern Paletot an, denn während das erstere schwarzgrau und fast einfärbig erscheint, ist dieses gestreift. Fünf schwarze Streifen hat es längs der Oberfläche des Körpers, braune Streifen an den Seiten des Kopfes, das übrige Haar ist gelblich, an der Unterseite graulich weiß, oben auf dem Schwanze schwärzlich. Und da die Kleider Leute machen, so hat man dieses zum Unterschiede von dem gewöhnlichen Eichhörnchen = Sciurus vulgaris und zum Unterschiede von dem Fuchseichhörnchen = Sciurus capistratus, welches hier auch vorkommt, das gestreifte Backenhörnchen = Tamias striatus genannt.

Bei Skelettirung desselben fand ich, daß das Gebiß mit dem des Flugeichhörnchen Pteromys sabrinus mehr übereinstimmt, als mit dem Gebiß des gewöhnlichen Eichhörnchen.

Doch was ist das für ein Rollen, ist ein Gewitter im Anzuge; war dieses nicht ferner Donner? so werde ich wieder von einer kleineren Evastochter bestürmt. Laß uns umkehren ehe das Gewitter kommt. Meinetwegen gehe zurück, denn du taugst nicht dazu, Excursionen im Urwalde mitzumachen. Wer in aller Welt wird denn ein fernes Gewitter fürchten. Der Freund der Natur wird hierbei manches Schauspiel erblicken, denn vor, während und nach demselben wird sein Auge nicht furchtsam, sondern forschend von Ort zu Ort schweifen und sein Geist manche treffliche Parallele zwischen diesen Erscheinungen und dem menschlichen Leben schließen. Doch Euch allen diene zur Belehrung, daß dieses dumpfe, dem Donner ähnelnde Rollen nicht das Anzeigen eines fernen Gewitters ist. Lieben Freunde, wir leben ja im Monat Mai, der Zeit der Wonne und der Liebe, wir hörten vor Kurzem das Geschrei eifersüchtiger Eichhörnchen, dieses ist der Liebesruf, womit der Kragenwaldhahn Tetrao umbellus seine Hennen lockt. Laßt uns durch das Gestrüpp gehen und den Burschen, den wir hier Fasan, auch wohl Petrus nennen, aufsuchen; aber seid vorsichtig, denn sein liebster Aufenthalt ist in den Waldungen die mit Tannen, Kiefern und Cedern gemischt sind und ihr wißt, die Ceder sie liebt einen sumpfigen Stand. Halt, ruft der Wegemacher plötzlich, hier ist eine Creek = Bach und morastiger Boden. Vorsichtig naheten wir uns der Stelle. Bald schickten wir Männer uns an, einen Uebergang herstellig zu machen. Eine alte Hämlockstanne wurde so gefällt, daß sie mit ihrem unbeästelten Stammtheile die morastige Fläche bedeckte. Die Brücke war fertig und wenn auch etwas ängstlich die Damen bei dem Uebergange aussahen, so erreichten doch alle trockenen Fußes den besseren Boden. Dieser alte Bursche gehört zu den Coniferen und ist bekannt unter dem Namen Pinus canadiensis. Er liefert ein gutes Bauholz, die jungen Nadeln werden zu Sprucebier verwendet, während die Rinde sehr gut zum Gerben des Leders ist. Wir finden hier noch mehrere Vertreter der Coniferen; da steht die Balsamtanne = Pinus balsamea, diese erreicht eine Höhe von 30—40 Fuß und treibt viele Nebenzweige. Die Nadeln haben einen balsamischen Geruch. Auf dem Stamme erscheinen häufige Beulen, die ein wohlriechendes Harz enthalten, das unter dem Namen canadischer Balsam bei Verletzungen von jedem Ansiedler sofort in Gebrauch genommen wird. Hier finden wir Pinus Douglasii, Pinus flexilis, Pinus Strobus, Thuja occidentalis, dort am Felsenabhange erblickt das Auge Taxus baccata und Taxus canadiensis, während die weiße und rothe Ceder am liebsten den sumpfigen Standort sich wählte. Alle genannten bilden mit Pinus alba und Pinus nigra treffliche Bauhölzer, die in der Nähe von Flüssen sehr gut zu verwerthen sind, in Sebastopol und allen Ansiedlungen, die zu entfernt von größeren Flüssen liegen, gar nicht. Ihr seht also, daß auch beim Holzverkaufe eine bittere Täuschung eintreten kann. Der Donner wurde von Neuem hörbar, wir blickten der Richtung nach von wannen der Ton kam und bald sahen wir den kleinen Jupiter vor uns, wie er seinen Schwanz entfaltete, die Flügel senkte, die Federn des eingezogenen Halses sträubte, den ganzen Körper aufblähte und gleichsam sich selbst bewundernd gravitätisch einherschritt, bald schneller und schneller mit den Flügeln schlägt, endlich so reißend schnell, daß donnerähnliche Töne entstehen. Nun wißt Ihr, warum man nicht allemal im Urwalde ein Gewitter zu erwarten hat, wenn es wie Donner uns däucht. Würde der alte Metamorphosendichter Ovid heutigen Tages leben, ich glaube er würde bei dieser Erscheinung auch eine Metamorphose schreiben und wenn sie einfach nur lautete: Der alte Göttervater Zeus wurde vom Throne gestoßen und während seines Falles zur Erde in einen Kragenwaldhahn verwandelt, wobei er das Blitzeschleudern verlernt und nur noch zeitweilig donnert und poltert. Ich habe so manches Kragenwaldhuhn verspeist und muß gestehen, daß die Jungen so Ende September einen delicaten Braten liefern. Die alten Hennen verrathen List und Schlauheit; denn werden sie einen nahenden Feind gewahr, so fliegen sie in schwirrendem Fluge demselben entgegen, schlagen eine andere Richtung ein und lenken so denselben von den Jungen ab. Die Jungen dagegen scheinen ziemlich vernagelt zu sein; denn ist die Zeit erst da, daß man sie des Todes durch Pulver und Blei für würdig erachtet, und wird das Volk dann in seiner Ruhe gestört, so fliegt die ganze Kette auf den nächsten Baumast. Ist die Henne getroffen, so kann man die Jungen nach einander herunterschießen, denn mit stoischer Ruhe sehen sie ihrem Tode entgegen; scheint es doch als wollten alle vereint mit einander sterben. Das Männchen ist größer als das Weibchen, fiedert oben kastanienbraun mit dunkleren Flecken und Bändern, auf den Schultern hat es einen Büschel langer sammetschwarzer grünschillernder Federn, die aufgerichtet einen Kragen bilden. Den rostgrauen Schwanz ziert ein schwarzes Querband. Das Weibchen ist bleicher gefärbt, hat hellbraune Schulterfedern und ist bedeutend kleiner. Wie alle Waldhühner, so gehört auch das Kragenwaldhuhn zu den Hühnervögeln = Gallinae.

Da wir unter den Coniferen uns einmal befinden, will ich Euch gleichzeitig einen sicheren Wegweiser zeigen, der Euch sicherer die Richtung angiebt, als viele der fabriksmäßig erzeugten Compasse. Dieser Wegweiser ist Pinus Strobus oder die Weimuthskiefer. Das äußerste Wipfelende dieses Baumes, sowie alle Endspitzen der Aeste sind nach Osten gerichtet. Siehst du also dieser Richtung nach, so hast du vor dir Osten, hinter dir Westen, zu deiner Linken liegt Norden und zu deiner Rechten Süden. Doch nun weiter des Weges; sehet her, wie Mutter Natur beginnt ihren großen Thiergarten mit Blumen allerleihand auszuschmücken. Veilchen giebt es das ganze Jahr hindurch, da blühen bald Viola epipsila, pinnata, uliginosa, bald Viola lutea, alpina, calcarata, repens, pilosa, alata, sarmentosa und tricolor, aber keines duftet wie das Märzveilchen Viola odorata. Ihr werdet überhaupt bemerken, daß sämmtliche Blumen wohl in üppiger Farbenpracht erscheinen, aber die meisten geruchlos sind; denn obwohl ich über 200 verschiedene Pflanzenspecies gefunden, fand ich doch nur einen lieblichen gewürzhaften Duft bei der kleinen Gaultheria procumbens und bei der niedlichen Linnaea borealis vor. In der Thierwelt vermisset ihr wiederum des Haines liebliche Sänger, denn nur vereinzelt läßt sich einmal die amerikanische Singdrossel = Turdus mustelinus hören und unterbricht das tiefe Schweigen der Natur fesselnd durch ihren Gesang den vorüberziehenden Wanderer. Dieses hier sind die kleinen Gaultherien, wovon Euch Blätter und Beeren sichtbar sind, die Blüthen erscheinen im Sommer. Hier finden wir eine kleine immergrünende

Pflanze, Empetrum nigrum genannt, deren Blätter an der Luft getrocknet und mit den Blättern der Himbeeren vermischt einen vortrefflichen Thee gewähren; auch ein niedliches einige Zoll hohes immergrünes Pflänzchen aus der Familie der Lykopodiaceen erscheint hier, sowie die kleine Pyrola rotundifolia und eine Menge Moose, Flechten und Farrenkräuter bedecken die alten Felsen, während an den sonnigen Abhängen mehr und mehr die kleine Erdbeere Fragaria vesca ihre Wohnung aufgeschlagen hat. Was ist das für eine Stellage, haben hier Indianer gewohnt? so werde ich plötzlich in meiner Erzählung unterbrochen. Nein, meine Lieben, Indianer wohnten hier nicht, wir befinden uns im Zuckerbusch und dieses ist der Platz, an welchem irgend ein Ansiedler seinen Zucker gekocht hat. Wenn Ihr wollt, so werde ich Euch dieses Verfahren erzählen, und da hier gerade ein bequemes Ruheplätzchen sich bietet, unsere Damen auch von den Strapazen müde zu sein scheinen, so bitte ich die verehrte Gesellschaft sich gefälligst zu placiren. Alle ließen sich nieder und bestürmten mich ihnen die Bereitung des Zuckers zu erzählen! Nun so hört denn! Zur Gewinnung des Zuckers wird der Saft der verschiedenen Ahornbäume als Acer negundo, nigrum, rubrum, am meisten aber von dem Zuckerahorn Acer sacchatum verwendet. Die Zeit des Zuckerkochens fällt Anfangs März, also dann wenn der meiste Schnee liegt. Zur Bereitung des Zuckers sind zuerst kleine Tröge nöthig, die gewöhnlich im Herbste aus verschiedenen Coniferen, sowie aus der canadischen Linde = Tilia canadensis hergestellt werden. Ihr sehet ja überall um Euch welche stehen, sie sind gewöhnlich 15 Zoll lang und 8 Zoll breit. Ferner ein großer Trog, um den nothwendigen Saftvorrath unterbringen zu können, sodann 2 Kessel zum Kochen desselben. Sind die Tröge alle placirt, die Staffelei zum Aufhängen der Kessel fertig, sattsam Holz geschlagen, dann werden die Ahornbäume mit dem Beile angehauen, überall eine kleine Rinne angebracht, die den Saft in den untenstehenden Trog leitet. Der meiste Saft fließt dann, wenn es am Tage recht warm, die Nacht hindurch aber stark gefroren hat. Ist Alles in Ordnung, so beginnt man mit dem Sammeln des Saftes, das in der That keine leichte Arbeit ist, zumal man oft genug bis an den Leib in Schnee geräth. Doch wer sich das Leben versüßen will, muß zuvor oft in einen sauren Apfel beißen. Hat man den großen Trog voll Saft getragen und die Kessel gefüllt mit demselben, so macht man unter denselben ein starkes Feuer und kocht den Saft erst zu Syrup oder Melasse, klärt denselben durch ein Tuch, um ihn entweder als Syrup aufzubewahren oder zu Zucker zu kochen. Der während des Aufkochens sich zeigende Schaum muß abgenommen werden. Um das Ueberkochen zu verhüten, wird aus dem großen Troge immer nachgegossen, und um zu wissen, ob der Zucker zum Ausgießen in die Form sich eignet, gießt man kaltes Wasser hinzu, giebt hierbei die Masse Zeichen der Erhärtung, dann ist es Zeit, den Zucker in die Formen zu bringen, welche gewöhnlich mit Butter und Schmalz ausgestrichen werden. Will man aber Syrup erzeugen, so muß man den Saft, ehe er zu dicken beginnt, in Flaschen oder Fässer gießen und wohl verkorken. Je älter derselbe wird, desto besser zeigt er sich. Da jedoch der Zuckersaft gegen Ende April aufhört zu laufen und dann auch nicht mehr zur Zuckererzeugung taugt, geht man zur Essigbereitung über. Das einfache Verfahren, Essig herstellig zu machen, ist folgendes: Man sammelt den Saft, kocht ihn blutwarm, gießt ihn durch ein Tuch in ein Fäßchen, bringt dasselbe in die Nähe des Ofens, giebt Etwas Hefe hinzu, bedeckt das Spundloch mit Glas, läßt nun die Gährung eintreten und nach einigen Wochen ist der Essig gewonnen.

(Fortsetzung folgt.)

Das älteste menschliche Kunstwerk.*)

Ganz im Anfange des Bestehens unseres Blattes wies ich in einem Artikel: „Quellen der Erdgeschichte" auf die Aehnlichkeitsbeziehungen zwischen Antike und Versteinernng hin. „Was ist es denn, was uns in einem Antikenkabinett so geisterhaft feierlich anweht? Es ist der Geist der Geschichte. Die verstümmelten Ueberreste einer vielleicht noch sehr stümperhaften Kunst und Industrie an sich sind es nicht, auch die Ehrwürdigkeit ihres Alters ist es nicht, was unsere beinahe bis zur Ehrfurcht sich steigernde Aufmerksamkeit an sie fesselt — es ist vielmehr das stumme Zeugniß, was die Alterthümer ablegen bald von dem großen Abstande der Werke ehemaliger Geschlechter von denen des unsrigen, bald von dem Rückschritte, den wir gemacht haben, oder von der überraschenden Gleichheit alter und neuer Erzeugnisse der schaffenden Menschenhand. Auch der weniger Gebildete füllt sich dann die große Kluft zwischen Einstmals und Heute mit einzelnen Zügen des Kulturganges des Menschengeschlechts aus, mögen dieselben immerhin in den meisten Fällen zu keinem auch nur einigermaßen zusammenhängenden Bilde werden.

„Es ist undenkbar, daß selbst der Ungebildetste, wenn er nur nicht ganz gefühllos ist, eine auf deutschem Boden gefundene römische Münze ansieht, ohne darin etwas mehr zu sehen, als ein Stück Silber mit einem abgegriffenen Männerkopf und einigen unleserlichen Schriftzeichen. Er sieht oder mehr noch er ahnt darin ein geschichtliches Merkzeichen.

„Es ist derselbe Fall mit den Versteinerungen, welche ein glücklicher Vergleich „die Denkmünzen der Schöpfung" nennt. Nur die Alltäglichkeit vermag ihnen in den Augen der Menge den Reiz des Beachtenswerthen zu rauben, die Alltäglichkeit, welche für Diejenigen vorliegt, deren Wohnsitz auf einer überschwänglich versteinerungsreichen Gebirgsformation liegt, deren einige auch den deutschen Boden bilden helfen.

„So groß ist der Zauber der Versteinerungen, den sie auf empfängliche Gemüther ausüben, daß zu allen Zeiten Gelehrte und Ungelehrte ihre oft wunderlichen Gedanken an ihnen übten. Ja in gewissem Sinne kann man sagen, daß das Urtheil der Menge, oder der sie vertretenden Gelehrten, wenn dieses Wort hier nicht zuweilen mißbraucht ist, über die Versteinerungen ein Gradmesser der jedesmaligen Zeitbildung ist." (A. d. H. 1859, Nr. 2.)

Neben dieser Gleichheit der Anregung unserer Gedanken und Empfindungen waren bis vor kurzer Zeit An-

*) S. in Nr. 13 den Artikel „Gleichzeitigkeit des Menschen und des Mammuth".

tiken und Versteinerungen dennoch zeitlich getrennt. Kaum fand man Spuren von einem zeitlichen Ineinanderklingen des Menschengeschlechts und ausgestorbener Pflanzen- und Thiergeschlechter; und wenn man hier und da „versteinerte" Menschengebeine gefunden haben wollte, so glaubte man diese nicht als wirklich versteinerte im Sinne der Paläontologie gelten lassen zu dürfen. Man begann eben mit dem Erscheinen des Menschengeschlechts auf der Schaubühne des Erdlebens den Zeitabschnitt, an dem wir selbst noch weiter spinnen. Seit dem Erscheinen des Menschen datirt man die „gegenwärtige" Erdepoche, davon als vorweltliche Epochen, als jüngere oder ältere und älteste Urzeit die weiter zurückliegenden Aeonen scharf trennend.

Freilich wurde diese Trennungslinie beinahe verwischt durch das erste Auffinden eines ganz frischen, noch mit Haut und Haaren versehenen Mammuth, welches im Jahre 1799 an den eisigen Ufern der Lena durch ungewöhnliches Abschmelzen des ewigen Eises zu Tage trat, in welchem es vielleicht viele Jahrtausende hindurch umhüllt gewesen und dadurch erhalten worden war. Jener erste Zeuge aus alter Zeit diente mit seinem frisch erhaltenen Fleische den Hunden der Tungusen zur Nahrung und leider kam erst 1806 wenig mehr als das Gerippe in das Museum nach Petersburg. Solche Eismumien sind in neuester Zeit noch einige gefunden worden.

Man trug Bedenken, aus diesen Funden den Schluß zu ziehen, daß das Mammuth, bekanntermaßen ein von den jetzt lebenden sich nur durch Artkennzeichen unterscheidender echter Elephant, der gegenwärtigen Erdepoche angehöre, also ein Zeitgenosse des Menschen sei. Lieber als diesen sehr nahe liegenden Schluß nahm man eine undenklich lange Eiskonservirung dieser „vorweltlichen" Elephanten an, und erst während dieser langen Zeit das Auftreten des Menschengeschlechts.

Im Jahre 1840 fand der Deutsche Albert Koch in Nordamerika am Missouri in ganz jungen Schichten das vollständige Gerippe eines riesenmäßigen Thieres, welches er Missurium theristocaulodon nannte, das sich aber nachher, als man seinen Fehler, die Stoßzähne horizontal in die Zahngruben eingesetzt zu haben, berichtigt hatte, als Mastodon angustidens Cuvier erwies, des Vorläufers und nahen Verwandten der Elephanten. Ich erinnere mich genau von Herrn Koch selbst, als er 1841 das Skelett in Dresden sehen ließ, gehört zu haben, daß er unter demselben steinerne Pfeilspitzen gefunden habe, kann aber jetzt in keinem Buche eine Bestätigung dieser meiner Erinnerung finden. Vielleicht blieb Herrn Kochs Mittheilung unbeachtet, weil es lächerlich erschien, den Dickhäuter mit Mückenstichen tödten zu wollen. Vielleicht auch sträubte man sich noch zu sehr gegen den Glauben an die Gleichzeitigkeit des Mastodonten und des Menschen.

In Nr. 13 mußten wir diesen Unglauben aufgeben, denn die dort genannten Gewährsmänner, Milne-Edwards, Falconer, de Verneuil, Lartet dürfen die höchste Glaubwürdigkeit beanspruchen. Wenn auch nicht die vielleicht um vieles früheren Mastodonten, so ist doch das Mammuth ein Zeitgenosse des Menschen.

Zu meiner Freude fand ich vor kurzem in dem Decemberheft der Annales des sciences naturelles (1865) eine lithographirte Abbildung des in unserem Artikel in Nr. 13 besprochenen „ältesten menschlichen Kunstwerkes", und glaube meinen Lesern und Leserinnen durch die nebenstehende möglichst treue Nachbildung einen Dienst zu erweisen. Es stellt das Elfenbeinstück in der nat. Größe dar.

Es dürfte wohl mehr als überflüssig sein, noch weitere Worte darüber zu machen. Es ist Jedem zu überlassen, seinen Gedanken über dieses rohe Abbild eines untergegangenen Thieres nachzuhängen, dessen Namen wir bisher nicht anders als mit dem Gedanken an eine undenkbar weit hinter uns liegende Vergangenheit aussprechen hörten, und nun auf seinem Zahne sein Bild eingeschnitten erblicken von Menschen, die es noch lebend kannten und sahen.

Die trennende Schranke zwischen Jetztzeit und Vorwelt besteht nicht mehr.

Nach Süden.

Von Dr. E. Köhler, Oberlehrer in Reichenbach i./V.

1. Durch Oberbayern nach Tirol.

(Schluß.)

Als ich von dem Bade wieder nach dem Dorfe wanderte, sah der blaue Himmel auf mich nieder; die Sonnenstrahlen fielen auf die Wassertropfen an dem Grase und Gesträuch, und ringsum grüßten mich die Gipfel des Gebirges. Ich beschloß daher, sofort nach Tische meine Reise fortzusetzen. Mir blieb bis dahin Zeit genug, den Bericht über das „Bad Kochel und seine Kurmittel" (München 1864) durchzusehen. Man erfährt daraus, daß die Oertlichkeitsverhältnisse Kochels nur als günstige für eine Kuranstalt bezeichnet werden können. Das Bad liegt 1877 pariser Fuß über Meeresfläche und 47 Fuß über dem Spiegel des Sees, während sich die nahen Alpen bis zur absoluten Höhe von über 5000 Fuß erheben. Die scharfen Winde aus Nord und Nordosten werden von den Anlagen durch den 1930 par. Fuß hohen Aspenstein abgehalten; von seinem Fuße aus neigt sich der Garten des Bades allmählig gegen den See, dessen Wasser eine ziemlich hohe Temperatur besitzt. Es schwankte dieselbe im Laufe des vergangenen Sommers zwischen 21 und 13° R. Ueber die mittlere Jahres-, sowie Sommerwärme des Ortes lagen allerdings zur Zeit noch keine Messungen vor, doch wird sie als durchaus angenehm und mild bezeichnet, wie z. B. auch aus dem Gedeihen südlicher Gewächse im Garten des Bades ersichtlich ist. Da die Temperatur der Marienquelle mit 8° R. angegeben wird, so möchte ich, auf analoge Erscheinungen fußend, auch die mittlere Jahreswärme Kochels ungefähr gleich hoch annehmen. Durch die Verdunstung des Sees und der die Höhen schmückenden Wälder wird überdies der Luft ein angenehmer Grad von Feuchtigkeit mitgetheilt, so daß Alles dies, verbunden mit den freundlichen Räumlichkeiten des Bades, wohl im Stande ist, den Kranken einen angenehmen Aufenthalt zu sichern. Wie ich aus dem oben erwähnten Schriftchen sehe, so bestehen die Kurmittel Kochels zunächst aus dem Mineralwasser der am Aspensteine entspringenden und durch Zufall bei einer artesischen Bohrung aufgefundenen Marienquelle, sowie aus dem Wasser einer andern, eine halbe Stunde entfernten, am Pfisterberge zu Tage gehenden Quelle; ferner aus Kuh- und

Ziegenmolken nebst Kräutersäften, aus dem Reichenhaller Mutterlaugen-Extract, aus Bädern im Kochelsee mit dem Apparate zur Durchführung der Kaltwasser-Kur; aus Fichtennadel-, Extract-, Schlamm-, Dampf- und Douchebädern nebst der Einrichtung zur Inhalation. — Da der See im Sommer fast jeden Tag des Vormittags während der kurmäßigen Badezeit von einem südlichen Luftstrome bestrichen wird, so entstehen heftige bis 2 Fuß hohe Wellen, die neben der verhältnißmäßig hohen Temperatur des Wassers die Annehmlichkeit des Badens nur erhöhen. Ueber den zu Moorbädern verwendeten Schlamm des Sees liegt das Ergebniß der 1847 angestellten Analyse des Professors Pettenkofer in München vor. Nach demselben enthält der Schlamm in 100 Theilen durchschnittlich 76 Theile Wasser, 20 Theile humusartiger Substanzen und 4 Theile Aschenbestandtheile; in den letzteren wurden kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk, phosphor- und schwefelsaures Eisenoxyd nebst Kiesel- und Thonerde nachgewiesen. Die Marienquelle, ein kaltes Natronwasser, ist insofern für den Arzt unschätzbar, als sie nur verschwindend kleine Mengen von Kochsalz, Kalk und anderen Erden und ebenso auch nur wenig freie Kohlensäure enthält. Dies Letztere ist besonders an ihr hervorzuheben, da bei der Behandlung gewisser Krankheiten die Anwendung eines Säuerlings bedenklich, ja zuweilen geradezu verboten ist; und ebenso muß schließlich noch des Umstandes gedacht werden, daß sowohl die Marien- als auch die Quelle an dem Pfisterberge eine nicht unbedeutende Menge organischer Stoffe (Barêgine oder Zoogen) enthält, denen von vielen Aerzten eine außerordentliche Heilbedeutung zugeschrieben wird. Da Soda- oder kohlensaure Natronwässer in Deutschland verhältnißmäßig selten sind, so verdienen Kochels Mineralquellen, ganz abgesehen von ihrer Heilbedeutung, schon um dieses Umstandes willen eine nähere Besprechung. Soda-Säuerlinge giebt es wohl in hübscher Zahl, zu Landskron, Ems und Heilstein, zu Geilnau, Fachingen und Obersalzbrunn, und wie die Badeorte sämmtlich heißen: doch Sodawässer mit weniger als 6 pariser Kubikzoll freier Kohlensäure in 16 Unzen ihrer Menge sind außer in Kochel nur in Nieratz in Württemberg, in Wiesenbad bei Annaberg, in den heißen Quellen zu Töplitz und in dem nur zum Baden benutzten Wasser des Neusiedler-Sees in Ungarn uns bekannt geworden. Die sämmtlichen letztgenannten Wässer, und ebenso auch das des Rosenlaui-Bades in der Schweiz, enthalten aber durchgängig weniger Gehalt an kohlensaurem Natron als die Marien- und die Pfisterbergquelle des Bades Kochel. Ich theile schließlich noch die Analysen beider Quellen mit und bemerke, daß von der Quelle an dem Pfisterberge bis jetzt noch nicht die Menge ihrer freien Kohlensäure gemessen werden konnte. Prof. Pettenkofer fand Folgendes:

	1. Marienquelle.		2. Pfisterbergquelle.
	(Spez. Gew. bei 14° C. = 1,001.)		
Doppeltkohlensaures Natron	8,456 Gran		8,581 Gran
Schwefelsaures Natron	2,688 „		0,199 „
Chlornatrium (mit Spuren von Chlorkalium)	0,050 „		1,484 „
Chlorkalium	—		0,033 „
Krystallisirtes phosphorsaures Natron	—		0,053 „
Kohlensaurer Kalk mit Spuren von kohlensaurer Bittererde	0,168 „		0,265 „
Phosphorsaures Eisen- und Manganoxydul	Spuren.	— Oxyd:	Spuren.
Kieselerde	0,560 „	mit Spur v. Thonerde:	0,946 „
Organische Substanzen (Quell- u. Quellsalzsäure)	0,853 „		0,762 „
	12,775 Gran		12,323 Gran

Freie Kohlensäure bei 0° C. und 28 Zoll Barometerhöhe = 5,183 pariser Kubikzoll. Quellentemperatur = + 8,0° R.

Da sich schon jetzt ausgezeichnete Aerzte, und unter diesen auch Dr. Carus in Dresden, günstig für das junge Bad ausgesprochen haben, da ferner eine Anzahl glücklicher Heilungen der Oeffentlichkeit vorliegen und die Entfernung des Ortes von München nur 17 Stunden beträgt, so ist wohl anzunehmen, daß das Bad Kochel einer guten Zukunft entgegensehen darf.

Doch genug davon. Die Reiseerinnerungen drängen sich, es wollen andere an die Reihe kommen. Lustig schritt ich mittags aus dem Dörfchen Kochel; bald hatte ich zur Rechten den schönen See, dessen Wasser sich einst weiter abwärts, ja bis zum Starenberger See verbreitet haben soll, so daß die Seeen Oberbayerns dann nur die Ueberreste eines großen Landsees wären. So erzählte mir ein Mann, dem ich insofern gar nicht Unrecht geben konnte, als man in weiten Strecken voller Moor des Kochelsees frühere Umgrenzung wiederfindet. Zur Linken meines Wegs bildete der graue eocäne Kalk zerklüftete und schroffe Wände, an denen ich vergeblich kurze Zeit nach Schnecken suchte. Die Sonne brannte heiß, die Straße führte mehr und mehr bergauf, zur Rechten rauschte Wasser nieder, und zur linken Hand wuchs auf den nassen Felsen, wo sich nur etwas humusreiche Erde angesetzt, die kelchblüthige Tofjeldie (Tofjeldia calyculata L.). Es war der Kesselberg, auf dessen alter Straße ich emporstieg, und eine Ahnung wurde mir dabei von den noch meiner wartenden Beschwerlichkeiten. Ein brausender Wasserfall erfrischte die Luft, so daß mir einige Kühlung wurde; aber immer steiler ward der Weg. Ja, an einer Stelle desselben muß man große Holzscheite unter die Räder schieben, damit die Wagen auf der steilen Straße der Pferde wegen halten können. Und doch war diese Straße in alter Zeit belebt. Zur Erinnerung an den Erbauer ist in der Nähe des höchsten Punktes eine Steintafel angebracht, auf der man liest:

Nachdem Maria Jesum gebar,
Im Jahr des Herrn 1492 Jahr
Albrecht der Durchlauchtige, erkoren
Pfalzgraf bei Rhein, Herzog geboren
In Ober- und Niederbayernland,
Durch den Kesselberg also genannt
Hat er den Weg und auch die Straßen
Von seiner Kostung machen lassen.
Von München Heinrich Part erdacht
Den Sinn, dadurch er ward gemacht.

Hier war ein Ruheplätzchen; hier konnte ich neue Kräfte sammeln und auch einige Erdbeeren zur dürftigen Erquickung pflücken. Zu den Seiten stiegen die Berge noch höher auf, waldbedeckt, beschienen vom heißen Sonnenstrahl. Am Wege blühten voralpinische Kinder: der nesselblättrige Ehrenpreis (Veronica urticaefolia L.), die Alpen-Pastwurz (Cacalia alpina L.) und zwei Spezies des Kreuzkrautes, das Senecio lyratifolius und subalpinus Koch.

Nur noch eine kurze Steigung, dann ging es abwärts durch den Nadelwald, immer tiefer, bis endlich in dunkler Waldumsäumung, wie ein helles Riesenauge, glänzend und gleich einem Mährchen aus der süßen Kinderzeit, der Walchsee vor mir lag. Vor der Thür des Wirthshauses zum Jäger, das dicht an seinem Ufer liegt, stand ich lange Zeit und schaute über die Wasserfläche hin; im Hintergrunde ragten die tiroler Alpen auf zum Himmel, mir am nächsten aber hoben sich links und rechts die Juch-Raum und der Herzogs-Stand wie Hüter an der Pforte zu dem Wasserreich mit ihren Felsen-

gipfeln und dem grünen Mantel in die klare Luft hinein. Vier Holzflößer fuhren mit mir über den See bis in die Nähe eines aufgehobenen Klosters, dessen Räumlichkeiten jetzt zu einer Brauerei verwendet werden. Das Dörfchen Walchsee blieb uns zur Rechten liegen. Auf sumpfigen Wiesen und an wenigen Häusern vorbei gingen wir hart am Ufer des Seees weiter. Da, wo die Obernau sich in denselben ergießt, gelangten wir zur Straße, welche immer den Windungen des schönen Thales folgt, an dessen Eingange rechts der hohe Roßkopf auf uns niederschaute. Lustig sprang wie ein Silberband von der Felswand ein Gebirgsbach nieder, und weiter oben, wo ein andres Wasser sich durch die Felsen einen Weg gebahnt, arbeiteten Zimmerleute, um eine Mühle in dem engen Thal und zwischen den alten Fichten aufzubauen. Bis dahin hatten mir die Flößer unter freundlichem Gespräche das Geleite gegeben. Es waren kräftige Männer, die trotz der schweren, dickbesohlten Schuhe rüstig vorwärts schritten. Auf den Schultern trugen sie die Axt und ihre tuchene Jacke; der hohe Hut des Einen war mit breitem Band und mit Goldlahntrobdeln malerisch geschmückt. Die Zimmerleute an der Mühle waren ihre befreundeten Genossen, zu denen sie sich auf die Welle setzten, um die kleinen Neuigkeiten zu erfahren, welche sich im Lauf der letzten Tage im Heimathsdörfchen zugetragen hatten. Bald kam ich in das Kirchdorf Walgau; — ein reizendes Thal, durchflossen von der Isar, dem frischen Kinde des Gebirges, dehnte sich vor meinen Blicken aus. Im buntbemalten Wirthshaus saßen Männer mit und ohne Stutzen beim hellen, frischen Bier; der Geisbub des Einen ging vorüber, und die Männer drinnen mochten fühlen, daß ihrem „Franzl" ein Schluck des Bieres nicht weniger als ihnen munden würde. Da ward dem „Franzl" durch das Fenster an den Tisch gewinkt und Jeder ließ den kleinen Burschen einen derben Zug aus seinem Glase thun. Das hat mir außerordentlich gefallen, und ich wünschte, es möchte jedem armen Buben und jedem müden Handwerksburschen, die an dem Wirthshause vorübergehen wollen, so ein Labetrunk wie jenem „Franzl" werden. — Auf den Wiesen zwischen Walgau und dem nicht fernen Krün blühten als bemerkenswerthe Pflanzen die geknaulte Glockenblume (Campanula glomerata L.), der große Thalstern (Astrantia major L.) und der schlanke Errenwürger (Orobanche gracilis Sm.); eine Nebenart des letzteren, die Orobanche flava, welche auf einer Petasites in dem Isarthale Oberbayerns wachsen soll, ist von mir leider unbemerkt geblieben. — Wie ich aus dem Vorhandensein der mächtigen Geschiebelagerungen schließe, muß die Isar häufig über ihre Ufer treten; an einer Stelle fand ich die Geschiebe durch eine kalkige und ziemlich hart gewordene Masse wieder mit einander zu Conglomerat verbunden. Die Gesetze und die Kräfte, nach denen und durch welche unsre Erde mannigfach verändert wurde, sind noch heute wirksam. Das Wasser, welches hier zerstört und das Bestehende vernichtet, baut anderwärts, zwar langsam, aber unaufhaltsam auf. Man braucht, um sich die geognostischen Erscheinungen aus frühern Bildungsperioden und ganz besonders, um sich den Aufbau der neptunischen Gesteine zu erklären, in keinem Falle außerordentliche Kräfte anzunehmen. —

Die Höhen zu beiden Seiten des Isarthales, das ich verfolgte, werden von Gesteinen der Triasformation gebildet; nahe vor Mittenwalde sah ich zur rechten Hand im Abenddunkel Sandsteinbänke, die jedenfalls dem bunten Sandstein angehören. Die Isar, deren Strömung hier eine ziemlich rasche ist, mußte zweimal überschritten werden; ihr Wasser zeigte auf dem ganzen Wege, so weit ich sie verfolgte, jene bläulichgrüne Färbung, die wir bei Alpenflüssen mehrfach wiederfinden und die das Auge immer an sich zieht. In Mittenwalde, einem kleinen Städtchen in unfruchtbarer, rauher Gegend, saß Alt und Jung zur Abendruhe vor den Thüren. Im Gasthofe zur Post fand ich als müder Wandrer, was ich wünschte. Und hier gab's auch die ersten frischen Alpenröschen. Sie wurden mir am andern Morgen vor der Abreise von der Kellnerin verehrt. Wie ich erfuhr, ist diese Art, das rauhe Alpenröschen (Rhododendron hirsutum L.) auf den Bergen in der Gegend heimisch. Ich befand mich also in alpinen Regionen; das Städtchen Mittenwalde hat zwar nur eine Meereshöhe von 2800 Fuß, doch steigt das nahe Karbendelgebirge, welches die Grenze zwischen Tirol und Bayern bildet und die Isarquellen enthält, bis zu 7875 Fuß über den Meeresspiegel auf. Am kaiserlichen Zollhaus kam ich ohne Aufenthalt vorbei; mit einem Glückwunsche zur Reise nach Italien ließ mich der Grenzbeamte ziehen. Wenn ich nicht irrte, sah ich an der Straße, die nach Scharnitz führt, die Knieholzkiefer. Die Meereshöhe ist schon so bedeutend, daß dies Nadelholz ganz gut gedeihen kann, da selbst auf viel geringerer Höhe, bei Kohlfurt in der Lausitz selbst auf einer absoluten Erhebung des Bodens bis zu nur 580 Fuß, ausgedehnte Bestände von ihr gefunden werden. In Scharnitz sah ich die Ueberreste der einst wichtigen Festung gleichen Namens, deren Gründung in die Römerzeit zurückreicht. Das alte römische Scarbia war im 30jährigen und im letzten Franzosenkriege von Bedeutung; vom Marschall Ney wurde es nebst einer andern Veste im nahen Leutascher Thale im Jahre 1805 gebrochen. — So bin ich in Tirol. Und wäre ich mit geschlossenen Augen am Grenzpfahle vorbei gegangen, im Wirthshause zu Scharnitz hätte ich's gemerkt, daß ich das Land des Bieres jetzt verlassen hatte: die Kellnerin kredenzte mir, dem Dürstenden, das erste Seidel Rothwein.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	27. Mai R°	28. Mai R°	29. Mai R°	30. Mai R°	31. Mai R°	1. Juni R°	2. Juni R°
Brüssel	+ 9,9	+ 9,6	+ 10,7	+ 11,2	+ 9,6	—	+ 14,7
Greenwich	—	+ 13,3	+ 14,0	+ 11,4	+ 12,1	+ 12,1	+ 15,7
Valentia	—	+ 9,8	+ 8,0	+ 8,5	—	—	+ 8.0
Havre	+ 8,8	+ 9,6	+ 11,2	+ 9,6	+ 9,6	+ 9,6	+ 11,2
Paris	+ 10,0	+ 10,0	+ 12,1	+ 9,4	+ 11,8	+ 10,2	+ 12,9
Straßburg	+ 10,6	+ 11,4	+ 10,8	+ 11,8	+ 11,8	+ 11,9	+ 13,4
Marseille	+ 15,7	+ 15,2	+ 16,7	+ 13,8	+ 15,0	+ 15,1	+ 16,0
Madrid	+ 10,3	+ 10,6	+ 8,6	+ 9,3	+ 8,6	—	—
Alicante	—	+ 21,3	+ 12,2	+ 12,0	+ 22,2	+ 12,2	—
Rom	—	—	+ 13,8	+ 13,0	+ 11,9	—	+ 14,2
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 8,1	+ 12,5	+ 10,2	+ 13,3	+ 13,8	—	+ 15,3
Moskau	—	—	—	+ 10,8	+ 13,3	+ 1,6	+ 15,6
Petersb.	+ 10,0	+ 13,3	+ 10,6	+ 11,5	+ 9,0	+ 10,0	+ 12,2
Havaranda	—	—	+ 3,0	+ 4,0	+ 2,9	+ 4,2	+ 5,0
Stockholm	—	—	+ 8,6	+ 7,8	+ 9,1	+ 9,4	+ 10,4
Leipzig	+ 12,9	+ 12,0	+ 12,0	+ 11,4	+ 5,3	+ 10,2	+ 11,2

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 24. **1866.**

Briefe aus dem canadischen Urwalde

von Dr. Anton Schaffranek.

(Fortsetzung und Schluß.)

Der Zuckersaft bildet an und für sich ein liebliches Getränk und mit etwas Weinstein und Hefen vermischt, gekocht, geklärt und auf Flaschen gefüllt gewährt er bei gehörigem Alter einen guten Wein, der den Birkenwein an Güte, den Grüneberger aber in hohem Grade übertrifft.

Wie man nun den Saft des Zuckerahorns verwendet, so läßt sich auch der Saft der hier vorkommenden Birken als Betula alba, lenta, nigra und pendula zur Bereitung des angeführten Birkenweines benutzen, allein diese Bäume werden hierzu nicht verwendet. Wichtiger als der Saft ist die Rinde der Birke, denn diese bietet verschiedene Hilfsquellen dar; vorzüglich arbeiten die Indianer daraus Körbchen, Dosen, Schachteln und was die Hauptsache ist ihre Fahrzeuge Canoe genannt, mit welchen sie wie ein Blitz über die Wasserfläche fahren. Wir werden bei unserer nächsten Wanderung Gelegenheit haben, dergleichen Fahrzeuge wahrzunehmen und kennen zu lernen und wird der biedere Indianerhäuptling Mocqua, dem wir dann einen Besuch abstatten, sich gewiß ein Vergnügen daraus machen, uns auf seinem Fahrzeuge auf dem Lake Clear ein Wenig spazieren zu fahren und dann in seine Wohnung zurückgekehrt, den Damen einige Nationaltänze vorzuführen, denn auch diese Menschen huldigen Terpsichoren. Doch nun meine Herren, wollen wir erst eine Pfeife Blocktaback rauchen, während die Damen sich durch einen kleinen Imbiß und einen kühlen Trunk aus naher Quelle zur Weiterreise stärken, denn überall wo Ambrosia und Nectar gereicht wird, darf ein kleiner Smook nicht fehlen. Laßt uns aber auch ein Liedchen singen und da wir uns gerade im Walde befinden, so schlage ich vor, wir stimmen das schöne Lied: „Wer hat dich du schöner Wald, aufgebaut so hoch dort oben" ꝛc. an. Alle waren damit einverstanden und als dieses beendet, brachen wir auf und marschirten unter dem bekannten Marschliede: „Frisch ganze Compagnie mit lauter Sing und Sang" weiter.

Ach die allerliebsten Blumen, riefen mehrere Stimmen plötzlich, das sind wohl canadische Einbeeren? Nein meine Freunde, Ihr irret Euch diesmal, denn diese allerliebsten Blumen, wie ihr sie nanntet, gleichen in ihrem äußeren Habitus wohl der Einbeere, doch finden sich einige Unterschiede vor. Sehet her die Blätter- und Blüthentheile sind nur zu drei vorhanden, die Blüthentheile selbst aber ihrer Consistenz nach verschieden. Diese drei äußeren Blätter sind grün und bilden den Kelch,

die drei inneren dagegen bilden die Blumenkrone. In ihrer Wirkung stimmt diese Pflanze allerdings mit der Einbeere Paris quadrifolia überein, denn so prachtvoll auch die Blüthe erscheint, so verderblich ist der Genuß ihrer dunkelrothen Beere. Wir sehen zwei Species nebeneinander, die eine im zartesten Weiß, die andere im tiefsten Roth ihre Blüthen entfalten und die Wissenschaft hat sie mit dem Namen Trillium sessile getauft! Aber dieses hier ist doch wohl eine Einbeere, hier stehen die Blätter in Quirlen bei einander? Wohl ist letzteres der Fall, aber schauet einmal die Blüthe genauer an, ist dieses nur eine Blüthe oder sind deren mehrere vorhanden? Mehrere Blüthen, rufen Alle, erblickt unser Auge! Folglich ist die Benennung „Einbeere" falsch, Ihr sehet, wie leicht man sich täuschen kann, wenn man nur flüchtigen Blickes einen Naturgegenstand betrachtet. Die Korneelkirsche auch Herlitze genannt Cornus mascula, oder der Hornstrauch ist Euch Allen doch bekannt, dieses Pflänzchen ist auch ein Glied dieser Gattung wird jedoch hier nur 5—6 Zoll hoch, erfreuet aber durch seine rothen Beeren das Auge des einsamen Wanderers und führt den Namen „Canadischer Hornstrauch" Cornus canadensis.

Hurrah, ruft jetzt wieder ein Anderer, was für ein Gebilde ist denn das, das hier am niederen Zweige hängt. Das ist ein niedlicher Fund, mein Freund, wir werden uns bald überzeugen, was sein Inneres birgt. Ich sage Euch es ist ein sehr kunstvolles Nest. Nachdem das Nest nebst Zweig vom Strauch geschnitten, betrachteten wir erst die äußere Gestalt, lösten hierauf die äußere Hülle ab und gewahrten, daß viele solcher Hüllen von einer grauen papierartigen Masse sich um einander gelagert hatten, gleich wie die Blätter einer Centifolie um ihre Befruchtungswerkzeuge, und was entfaltete das Innere unserem Auge? drei übereinander pyramidenartig stehende Waben sechsseitiger regelmäßiger Zellen. Das ganze so kunstvolle Gebäude bildete also das Nest der Pappwespe Vespa nidulans. Während wir noch über die Größe des Nestes sprachen, raschelte es seitwärts vor uns im Gebüsch und ein Geschrei, gleich den eines Kindes, drang zu unseren Ohren. Aengstigt Euch nicht, meine Damen, wir haben hier einen armen Burschen in seiner Ruhe gestört, seht dort klettert er an dem Baume empor ärgerlich sein Stachelkleid sträubend. Dieses Thier kommt hier häufig vor, heißt das canadische Borstenschwein = Erethizon dorsata, ist ebenfalls ein Repräsentant der Nagethiere und gehört zu der Familie der Stachelschweine Hystrices. Es lebt größtentheils auf Bäumen, von Baumrinden, Fichtennadeln &c. und scheint nur der Ruhe wegen am Boden sich aufzuhalten. Bei genauerer Betrachtung fand ich an dem dicken kurzen Kopf die behaarte Oberlippe gespalten, eine häutige Klappe an den kleinen halbmondförmigen Nasenlöchern, glänzende Augen und kurze Ohren. Den ganzen Körper bekleidet ein dicker brauner Pelz, aus welchem zahlreiche Stacheln hervorstehen, die nicht nur scharfe Spitzen, sondern auch noch an denselben kleine Widerhäkchen haben. Die Stacheln lösen sich leicht ab und bleiben bei der leichtesten Berührung hängen; die Sohlen sind nackt und warzig, die Zehen stark bekrallt und der Körper erreicht eine Länge von 2—3 Fuß, wovon der fünfte Theil auf den Schwanz kommt. Mancher Hund der ein Borstenschwein aufgescheucht und gebissen, mußte seinen Diensteifer mit seinem Tode bezahlen; denn die Stacheln hatten sich in der Schnauze desselben festgesetzt, verwundeten aber noch mehr durch ihre Widerhäkchen

und müssen irgend einen schädlichen Stoff bei ihrer Ablösung von sich geben; denn mit aufgeschwollenem Kopfe läuft ein solcher Hund umher, bis sein Herr sich seiner erbarmend, seinen Qualen durch eine Kugel ein Ende macht.

Vor uns lag ein kleiner Hügel, wir erstiegen denselben, um unsere Blicke in die Ferne schweifen zu lassen. Da gewahrten wir nicht allzuweit von uns aufsteigende Rauchwolken. Das scheint ein Waldbrand zu sein, war die allgemeine Meinung. Möglicherweise könnte es also sein, doch ist es nicht so gefährlich, denn der Boden hat noch Feuchtigkeit genug und alle Pflanzen, Sträucher und Bäume stehen im besten Safte, so daß, wenn irgend ein Theil des Waldes wirklich brennen sollte, das Laufen des Feuers darin ein Hinderniß findet. Laßt uns daher die Brandstätte aufsuchen, um selbst die Ursache des Feuers zu erfahren. Eiligst stürmten wir vom Hügel, arbeiteten uns mühselig durch das dichte Unterholz und gelangten endlich zu einer lichten Stelle, worauf denn mehrere Holzhaufen im besten Feuer standen; während einige Leute eifrigst bemüht waren, andere Holzstöße zurecht zu machen und durch Feuer zu vernichten. Wir hatten hier den Anfang eines Ansiedlers vor uns. Denket Euch den Anfang eines Ansiedlers nicht so leicht, lieben Leutchens! Es klingt wohl schön, wenn es heißt: Für 100 preußische Thaler, die man in 5 Jahren abbezahlen kann, kann man sich 150 Morgen Land erwerben! Aber kommt Ihr erst in den Wald, wo weder Weg noch Steg sich Euch darbietet, wo Ihr mittels des Beiles einen Baum um den andern anschlagt, um ein Kennzeichen zu haben, wie Ihr gegangen und um Euch wieder herauszufinden; seid Ihr dann Berg auf, Berg ab gelaufen und habt Ihr endlich Land gefunden das Euch gefällt, was bleibt Euch dann übrig zu thun, als Euch einen Weg auszuhauen. Nun beginnt die Arbeit, das Land muß vom Unterholze befreit werden. Dieses wird auf Haufen geworfen und angezündet, damit auch das Feuer am Boden hinlaufe, was nothwendig ist, um eine Masse Unkraut zu vernichten und den Boden tauglich zur Bearbeitung zu machen, sowie zu schützen vor ferneren Lauffeuern. Ist dieses geschehen, so wird der Platz gewählt, wo das Wohnhaus stehen soll, die Bäume gefällt, zu gleichen Längen gehauen, in einem Viereck über einander gelegt und an den Enden verkantet. Hierauf wird Thür und Fenster ausgesägt, Skugs aus Lindenholz gefertigt, das Haus damit bedeckt und die Zwischenräume mit Moos verstopft. Bei großer Hitze entwickelt sich aber in den Zwischenräumen vieles Ungeziefer, vorzüglich gesegnet sind derartige Wohnungen mit Wanzen, Flöhen &c. Ein Fußboden von Brettern wird erst nach einigen Jahren gelegt, denn die Mittel erlauben es gewöhnlich nicht früher. Habt Ihr nun Besitz von Eurem Wohnhaus genommen, so müßt Ihr oft Meilen weit gehen, um Mehl und Kartoffeln zu kaufen und könnet nur Gott danken, wenn ihr selbiges noch bekommt. Habt Ihr was Ihr wünschtet erhalten, dann müßt Ihr das Gekaufte auf Eurem Rücken nach Eurer Wohnung tragen. Habt Ihr sodann einige Acker geschaggt, das heißt die Bäume gefällt, jeden Baum einige Mal durchhauen, so werden Aeste und Stämme zu Haufen aufgethürmt und diese bei günstigem Wetter angezündet. Nach einigen Tagen haben die Flammen Alles verzehrt und nur noch die zurückgebliebene Asche und die alten Baumstumpen bezeichnen den einstigen Wald, wie Ihr hier könnt erblicken. Sind auf diese Weise einige Acker urbar gemacht worden, so könnt Ihr einige noth-

wendige Lebensbedürfnisse bauen und wenn der Herr seinen Segen Eurer Arbeit giebt könnt Ihr vielleicht nach einigen Jahren sagen: wir erbauen nun unser Brod.

Bei allen Euren Arbeiten verlasset Euch aber nicht zu sehr auf Eure Landsleute, denn dieselben sind leicht beim Versprechen, aber schwer beim Halten. Ich habe dieses in Sebastopol oft erfahren müssen und bin zur festen Ueberzeugung gekommen, daß die Engländer mit einem neuen Ankömmling redlicher zu Werke gehen als die Deutschen. Wenn Ihr nun noch erwäget, daß Arbeitskräfte hier theuer sind, ja oft auch, je nachdem der Ansiedler seinen Platz gewählt, gar nicht zu erlangen, die Sprache und Sitte Euch fremd ist, überhaupt daß Ihr im Anfange tüchtig arbeiten müßt, so werdet Ihr die Schwierigkeiten und Schattenseiten kennen lernen, die Euch bevorstehen, wenn Ihr Farmer werden wollet. Ich erzähle Euch dieses Alles, weil man in den meisten Auswandererschriften die Schattenseiten vergessen hat. Wer aber auswandern will und einiges Geld hat, der thut am besten, er kauft sich eine Farm mit Klärung 2—3 Meilen von der Stadt, gehe aber nicht zu weit in den Busch, nie aber nach Sebastopol bei Renfrew und Clontarf, denn das Land taugt nicht viel, die Armuth wird dort immer größer und an einen Absatz Eurer Erzeugnisse ist schwerlich zu denken. Wer aber kein Geld hat, der arbeite in Tagelohn einige Jahre und kaufe sich dann ein Stückchen Land, er hat dabei den Vortheil, Land, Leute, Sitten und Sprache kennen zu lernen. Wie anders klingt das, so rufet Ihr aus, wie anders zeigt sich die Wirklichkeit als das Bild, das in den Flugschriften für Auswanderer gezeichnet war! Ja meine Freunde, Ihr habt Euch überzeugt, daß dieses ein Bild der reinen Wahrheit ist und kein Gebilde geldsüchtiger Speculation. Nachdem wir einige Worte mit den neuen Ansiedlern gesprochen, beschlossen wir nun unsere Rückkehr anzutreten, um noch vor Einbruch der Nacht unser Blockhaus zu erreichen. Sehet Euch die Brandstätte noch einmal an, könnt Ihr es glauben, daß hier, wenn nicht sofort der Boden in Gebrauch genommen wird, in kurzer Zeit Himbeersträuche, Kirschen, Haselnußbüsche und Hollundersträucher erscheinen werden? Nein lautete die Antwort! Und doch ist es an dem. Wie aber diese Samen in so reichlichem Maaße hierher kommen, weiß man nicht genau anzugeben; jedenfalls liefert uns dieses den Beweis, daß Mutter Natur im Stande ist, da wo ein Cedernwald stand, einen Obsthain hervorzaubern zu können. Die verschiedenen Hypothesen hierüber übergehen wir, mögen sich die Gelehrten die Köpfe darüber zerbrechen, uns soll es nicht kümmern. Und nun muthig den Rückzug angetreten. Unterwegs wurden noch einige Liliengewächse gepflückt, manches Liedchen gesungen und so erreichten wir bei Luna's freundlichem Scheine unsere Wohnung, wo uns ein frugales Abendbrod erwartete. Nachdem dieses genossen, wurde beschlossen auch im Sommer eine Excursion im Urwalde zu unternehmen, die ich Euch das nächste Mal genauer schildern werde, wenn ihr es wollt und mein Geschreibsel Euch nicht langweilt. Mit herzlichem Gruße an alle freundlichen Leser zeichnet sich der Verfasser.

Der Condor der Anden.

Unter der ungezählten Menge der Thierarten giebt es einzelne, welche nicht blos von der Anschauung des Alltagslebens, welche immer nach Reizung und Anregung durch Ungewöhnliches verlangt, sondern selbst von der Alles gleich umfassenden Naturforschung besonderer Beachtung werth gehalten werden. Man möchte solche Thiere, und im Pflanzenreiche ist es dasselbe, die Verbindungsglieder zwischen der Menschheit und der übrigen belebten Welt, die immerfort mahnenden Stimmen nennen, welche uns warnen, daß wir uns nicht in den Träumereien einer eingebildeten Souveränität verlieren. Ja es ist dasselbe mit der sog. unbelebten Natur. Haben wir im heißen Sommer wochenlang im Arbeitstreiben das Bewußtsein der Umgebung verloren und indem wir hunderttausende von Athemzügen stockender Stadtluft eingesogen, es gar nicht gewußt, daß wir es thaten, so gewinnen wir dieses Bewußtsein und mit ihm den Zusammenhang mit der Außenwelt wieder, wenn wir nach einem Gewitter uns im tröpfelnden Nachregen sich abschüttelnder Bäume ergehen und die erfrischte Luft in tiefen Athemzügen schlürfen — da wissen wir, daß wir athmen, daß es eine Luft giebt, daß sie zu unserem Leben, zu unserem Behagen gehört; da finden wir uns selbst wieder, uns, im Zusammenhang mit der Welt außer uns. Da ist der weite Markt unserer Gedanken und Empfindungen rein gefegt von dem Wust unseres im tollsten Wechsel doch ewig gleichen, gleich drückenden Berufstreibens und die Gedanken und Empfindungen des Menschen verdrängen eine Zeit lang die des Arbeiters und des — Faullenzers.

Wer sieht nach langen, kalten, trüben Februartagen die warme Lenzsonne zwischen den zerrissenen Wolken hervortreten, ohne daß auch sein Herz aufgeht? Wer kann, wenn der Donner über seinem Haupte rollt, andere als Gedanken der Hingebung an die Gewalten der Natur haben?

Wenn man uns die Alpen nennt, die wir vielleicht noch nicht einmal gesehen haben, so sagt unsere heimathliche Ebene: „ich dagegen sehe so aus!" Ganz recht; wir hatten das, weil wir nur sie zu sehen hatten, vergessen, und sie hätte besser gethan, uns nicht daran zu erinnern. Aber sie mußte es sagen, denn die Alpen nöthigten sie dazu, und nun müssen wir uns erst wieder zurecht finden in unserer Heimathsliebe.

Der Himalaya und die Anden und seit die amerikanischen Freistaaten die Zufluchtsheimath des freiheitringenden Europa geworden ist, auch die Rocky-Mountains, sind nicht minder drei Gebirgs-Notabilitäten, deren Namen wir nicht ohne mancherlei innere Anregungen nennen hören. Wir wissen, daß von diesen drei der Himalaya die höchsten Spitzen hat und ein Gebirgsstock von gewaltigem Umfang ist, und dennoch fühlen wir uns durch Erinnerung an die Anden, mögen wir sie nun so oder Cordilleren nennen, mehr an die schauerliche Majestät der Gebirgswildniß erinnert als von jenem. Dies hat seinen Grund in mancherlei Umständen, zumeist wohl darin, daß die Anden sich zwischen den Ost- und Westländern Südamerika's als trennende Scheidewand aufthürmen und so, weil diese beiden doch mit einander in Verkehr stehen wollen, zum Uebergang herausfordern, während der Himalaya lange nicht in dem Grade ein Scheidegebirge für den Verkehr ist. Mehr vielleicht noch

als durch diese Bedeutung gewinnen die Anden dadurch dem Himalaya den Vorrang ab, daß ihnen ein gewaltiger Vogel, ich möchte ihn das Wappenthier der Anden nennen, seinen Stempel aufdrückt. Wir können uns die Anden nicht denken ohne ihren Gebieter den 14 Fuß klafternden Condor und diesen nicht ohne seine ausschließende Heimath, eben die Cordilleras de los Andes.*) Wir sehen auf unserem Bilde die beiden Zusammengehörigen.

In seinen „Ansichten der Natur" giebt Humboldt in den „Erläuterungen und Zusätzen" zu den „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse" (II. Th. S. 50—56) eine sehr lehrreiche Schilderung vom „Condor, dem Riesen unter den Geiern", welcher ich für das Nachstehende Einiges entlehne.

Der Zufall, oder richtiger vielmehr die Fülle des sich gerade in der neuesten Zeit hierfür darbietenden Stoffes hat es gefügt, daß wir seit Nr. 13 unseres Blattes von diesem Jahre uns viel mit vorweltlichen Thieren und namentlich mit dem Hereinragen derselben in unsere gegenwärtige Erdepoche beschäftigt haben. Dabei kamen wir auch auf den fabelhaften Vogel Rok der arabischen Mährchen zu sprechen (Nr. 14 S. 212) und mußten uns überzeugen, daß derselbe nicht nur keine Erfindung orientalischer Dichterphantasie sei, sondern in dem Condor einen überlebenden Verwandten habe, indem Bianconi nachgewiesen hat, daß der Rok, der nun als Aepyornis maximus in das System eingereiht ist, ein Geier gewesen sei.

Durch diese Aufklärung hat der vor uns auf öder Felsklippe sitzende Vogelriese, der in unseren geräumigen Wohnstuben kaum hinlänglichen Raum haben würde, um seine Flügel auszubreiten, eine neue ahnungsvolle Bedeutung gewonnen.

Wie der Strauß der größte Lauf- oder Landvogel so ist der Condor der größte Flug- oder Luftvogel und nur einige Familienverwandte, unser Lämmergeier und die Harpyie, Falco destructor Daudin, kommen ihm einigermaaßen nahe.

Bekanntlich beginnt man das System, wenn man nicht die richtigere aufwärtssteigende Anordnung vorzieht, mit den Raubvögeln, Rapaces, indem man sie für die vollendetsten Vögel hält, was auch in so fern richtig ist, als der Hauptcharakter der Klasse, das Flugvermögen, bei ihnen am stärksten entwickelt ist, und zwar eben bei dem Condor.

Humboldt sagt, daß sein Name in der Inca-Sprache eigentlich Cuntur laute, und nach Duméril ist sein wissenschaftlicher Name Sarcorhamphus Condor, während ihn Linné Vultur gryphus nannte, so daß wir, der ersten Artnamengebung Linné's gerecht werdend, den Namen Sarcorhamphus gryphus (Vultur) L. für den allein berechtigten anerkennen müssen.

Die Ordnung der Raubvögel zerfällt in die drei Familien der Geier, Vulturinae, der Falken, Accipitrinae, und der Eulen, Strigidae. Die Geier, deren man etwa 20 Arten kennt, enthalten die größten Raubvögel und gehören größtentheils den heißen Ländern an. Sie sind aber die unedelsten der so hoch gestellten Ordnung, denn die Nahrung der meisten besteht nicht in lebendig erbeuteten Thieren, sondern in Aas, was sie sogar

*) Heißt deutsch „die Gebirgsketten der Andes"; wenn man also dafür auch die „Cordilleren" sagt, so entzieht man ihnen den eigentlichen Namen und bezeichnet damit blos ihre Bergnatur, wie man mit „Alpen" auch nur die physische Beschaffenheit und keinen Eigennamen ausdrückt.

sprichwörtlich gemacht hat. Ihre geringere Räubernatur spricht sich durch ihre schwächeren Waffen aus, den nur an der Spitze herabgebogenen übrigens geraden Oberschnabel und die schwächeren weniger gekrümmten stumpfen Klauen. Der Name Sarkorhamphus deutet auf den fleischigen Kamm, welchen der Vogel, aber nur der weibliche, wie der Haushahn über dem Schnabel trägt. Der Bau des Condor ist kräftig und ganz für seine außerordentlichen Leistungen im Fliegen geeignet. Die mächtigen Schwingen kreuzen sich mit ihren Spitzen über dem kurzen breiten Schwanze, den sie noch um einige Zoll überragen. Sein Federkleid ist dunkel schiefergrau, fast schwarz mit weißem Kragen unten am fast nackten Halse. In aufrechter Stellung ist er nur 4 Fuß hoch, während er 14 Fuß klaftert.

Die ausschließende Heimath ist, wie bereits gesagt, jene mächtige Andeskette, welche näher der Westküste fast die ganze Länge Südamerika's durchzieht und die beiden an Breite so ungleichen Längshälften desselben nicht blos mit fast unübersteiglicher Schranke scheidet, sondern ihnen auch den Stempel ganz verschiedener Klimate aufprägt.

„Die Region, welche man als den gewöhnlichen Aufenthalt des Condor betrachten kann, fängt in der Höhe des Aetna an. Sie begreift Luftschichten, die zwischen zehn- und achtzehntausend Fuß über dem Meeresspiegel erhaben sind. Auch die Colibris, welche Sommerreisen bis zu 61° Breite an der Westküste von Nordamerika und bis in den Archipel des Feuerlandes machen, hat Herr von Tschudi in der Puna bis zu 13700 Fuß Höhe schwärmen sehen. Man vergleicht gern die größten und die kleinsten der gefiederten Luftbewohner. Unter den Condoren maßen die größten Individuen, welche man in der Andeskette um Quito findet, mit ausgespannten Flügeln 14, die kleineren 8 Fuß. Aus dieser Größe und aus der des Winkels, unter welchem der Vogel oft senkrecht über unserem Kopfe erschien, kann man auf die ungeheure Höhe schließen, zu der sich der Condor bei heiterem Himmel erhebt. Ein Sehwinkel von 4 Minuten z. B. giebt schon die senkrechte Entfernung von 6876 Fuß. Nun ist die Höhle (Machay) von Antisana, welche dem Gebirge Chussulongo gegenüber liegt und über welcher wir den schwebenden Vogel in der Andeskette von Quito maßen, 14958 Fuß über der Fläche der Südsee erhaben. Demnach war die absolute Höhe, die der Condor erreichte, volle 21834 Fuß: eine Höhe, in welcher das Barometer kaum noch 12 Zoll hoch steht, welche aber die höchsten Gipfel des Himalaya noch nicht übersteigt. Es ist eine merkwürdige physiologische Erscheinung, daß derselbe Vogel, der stundenlang in so luftdünnen Regionen im Kreise umherfliegt, sich bisweilen plötzlich, z. B. am westlichen Abfall des Vulkans Pichincha, zum Meeresufer herabsenkt und in einigen Stunden*) gleichsam alle Klimate durchstreicht. In Höhen von 22000 Fuß müssen die membranösen Luftsäcke des Condors, wenn sie sich in tieferen Regionen gefüllt haben, wunderbar anschwellen.

„Ulloa äußerte schon vor mehr als hundert Jahren sein Erstaunen darüber, daß der Geier der Andes in Höhen schweben könne, wo der Luftdruck weniger als 14 Zoll betrage. Man glaubte damals, nach Analogie der Versuche unter der Luftpumpe, daß kein Thier bei diesem geringen Luftdrucke leben könne. Ich selbst habe, wie bereits oben erwähnt, am Chimborazo das Baro-

*) Ist das nicht vielleicht ein Druckfehler für Sekunden. Leunis faßt es auch so auf, denn er setzt Minuten.

meter bis 13 Zoll $11^{2}/_{10}$ Linien herabsinken sehen; mein Freund, Hr. Gay-Lussac, hat eine Viertelstunde lang bei einem Luftdruck von 12 Zoll $1^{7}/_{10}$ Linien geathmet. Allerdings befindet sich der Mensch, wenn er dabei durch Muskel-Anstrengung ermüdet ist, in solchen Höhen in einem beängstigenden, asthenischen Zustande. Dagegen scheint der Condor sein Respirationsgeschäft mit gleicher Leichtigkeit bei 28 und 12 Zoll Luftdruck zu vollenden!

Er ist unter allen lebendigen Geschöpfen wahrscheinlich dasjenige, welches sich *willkürlich* am weitesten von der Oberfläche unseres Erdballs entfernt. — Ich entsinne mich, am Cotopaxi, in der Bimsstein-Ebene Suniguaicu, 13578 Fuß über der Meeresfläche, den schwebenden Vogel in einer Höhe gesehen zu haben, wo er wie ein schwarzes Pünktchen erschien. Welches ist aber der kleinste Winkel, unter dem man *schwach erleuchtete* Gegenstände erkennt? Ihre Form (Ausdehnung in der Länge) hat einen großen Einfluß auf das Minimum dieses Winkels. Die Durchsichtigkeit der Bergluft ist übrigens unter dem Aequator so groß, daß man in der Provinz Quito (wie ich an einem andern Orte gezeigt) den weißen Mantel (Poncho) einer reitenden Person in einer horizontalen Entfernung von 84132 Fuß, also unter einem Winkel von 13 Secunden, mit unbewaffnetem Auge unterschied. Es war mein Freund Bonpland, den wir von dem anmuthigen Landsitze des Marques de Selvalegre aus sich längs einer schwarzen Felswand des Vulkans von Pichincha bewegen sahen. Gewitter-Ableiter, als dünne und *in der Länge ausgedehnte* Gegenstände, werden, wie schon Arago bemerkt hat, in der größten Entfernung und unter den kleinsten Winkeln sichtbar.

„Was ich in meiner Monographie des Condor von den Sitten des mächtigen Vogels in den Gebirgs-

ländern von Quito und Peru erzählt habe, wird durch einen neueren Reisenden, Herrn Gay, der ganz Chili durchforscht und in seiner trefflichen Historia fisica y politica de Chile beschrieben hat, bestätigt. Der Vogel, welcher, sonderbar genug, wie die Kameelziegen (Lamas, Vicunas, Alpacas und Guanacos), nicht jenseits des Aequators bis Neu-Granada verbreitet ist, dringt südlich bis an die Magellanische Meerenge vor. Wie in den Hochebenen von Quito, schaaren sich auch in Chili die, sonst gewöhnlich paarweise oder gar einsam lebenden Condore in Haufen zusammen, um Lämmer und Kälber anzugreifen oder junge Guanacos (Guanacillos) zu rauben. Der Schaden, welchen der Condor jährlich in den Schaf-, Ziegen- und Rindviehheerden, wie unter den wilden Vicunas, Alpacas und Guanacos der Andeskette anrichtet, ist sehr beträchtlich. Die Bewohner von Chili behaupten, daß der Vogel in der Gefangenschaft 40 Tage lang Hunger ertragen kann. Im freien Zustande aber ist seine Gefräßigkeit ungeheuer; sie ist geierartig vorzugsweise auf todtes Fleisch gerichtet.

„Wie in Peru, gelingt auch in Chili der von mir beschriebene Pallisaden-Fang, weil, um aufzufliegen, der durch Sättigung von Fleisch schwerer gewordene Vogel erst eine Strecke mit halb ausgebreiteten Flügeln laufen muß. Ein getödtetes, schon in Verwesung übergehendes Stück Rindvieh wird dicht umzäunt; die Condore schaaren sich in den engen Raum zusammen: und da sie, wie eben bemerkt, bei dem Uebermaaß der genossenen Speise und dem durch Pallisaden gehinderten Anlauf nicht auffliegen können, werden sie von den eindringenden Landleuten bald durch Knüttel erschlagen, bald durch ausgeworfene Schlingen (lazos) lebendig gefangen. Auf den Münzen von Chili erschien der Condor, als Symbol der Kraft, gleich nach der ersten Erklärung der politischen Unabhängigkeit des Landes."

(Humboldt a. a. O.)

Die kleinen Kammeni-Inseln.*)

Man dürfte sich nicht wundern, wenn Jemand sagen würde: die ganze Natur ist in Aufruhr und Verwirrung; nicht nur, daß im Südosten Europa's die alten vulkanischen Kräfte sich mehr als je regen, auch die durchschnittlichen Witterungsverhältnisse scheinen aus den Fugen gegangen zu sein, denn was ein milder fast schneeloser deutscher Winter verabsäumt hatte, holte „Pfingsten, das herrliche Fest", auf Kosten des jungen Pflanzenlebens nach; — wie kann man sich da wundern, daß die Menschlein auch konfus geworden sind und einander nach den Regeln der Kunst massenhaft todtschlagen wollen? Ja, die vielen unserer Staatslenker abhanden gekommene Vernunft hat in ihnen und allem Volke auch für vieles Andere ein vacuum hinterlassen, was sonst ihre Aufmerksamkeit dauernd in Anspruch genommen haben würde. An Stelle des Wetters ist der Krieg getreten — denn wer spricht jetzt noch vom Wetter? — man hört keine Klagen darüber, daß wir uns an vielen Orten Deutschlands das Kirschenessen für dieses Jahr vergehen lassen müssen; — daß das bevorstehende Johannisfest, wo der Weinstock abgeblüht haben soll, in den meisten Bergen nur junge Reben an Stelle der erfrorenen ersten finden wird, wer spricht denn davon? — man beachtet kaum das bei uns über die Maaßen selten vorkommende Ereigniß, daß das in Aehren stehende Korn erfroren ist — — Krieg, Krieg und noch einmal Krieg oder vielmehr Angst vor dem Kriege übertönt Alles, was sonst unser öffentliches Interesse in Anspruch nimmt. Dieser dräuende Vulkanausbruch benimmt uns Verstand und Erinnerung. Wohl möglich, daß mancher Leser auch unser armes Blatt, wenn es bei ihm ankommt, ungelesen liegen läßt. Darum will ich im Nachstehenden einen Kriegsartikel liefern.

Humboldt nennt den Vulkanismus die Reaktion des Erdinnern gegen die Erdoberfläche. Der Krieg, zumal der gegenwärtig drohende, ist auch eine Reaktion aus dem Innern der unheimlichen Diplomatenkabinete gegen die blühende Oberfläche des Volksfleißes.

„Die neuesten Nachrichten über die Erdbeben in dem Krater von Santorino, welche wir weiter unten mittheilen werden, veranlassen uns, über die Entstehung der drei Kamméni-Inseln, sowie des benachbarten Santorino einige Notizen vorauszuschicken, welche wir den Werken: v. Hoff, Geschichte der Veränderungen der Erdoberfläche Theil II, pag. 164 ff. und Fiedler, Reise durch alle Theile des Königreiches Griechenland Theil II, pag. 453 ff. entlehnt haben. Die sichelförmig gestaltete Insel Santorino bildet bekanntlich den östlichen Rand eines eingestürzten Erhebungs-Kraters, während von dem westlichen Rande nur die beiden Inseln Aspro-Nisi und Therasia stehen geblieben sind. Der Krater ist gegenwärtig vom Meere ausgefüllt, aus welchem sich die drei Inseln Palaeo-Kamméni (im Alterthume Hiera genannt), Mikro-Kamméni und als mittlere Neo-Kamméni erheben.

Santorino soll der Sage nach in der Mitte des 2. Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung bevölkert worden sein; sie führte damals den Namen Kalliste und erhielt, nachdem Theras im 11. Jahrhunderte eine Kolonie dorthin geführt hatte, den Namen Thera. Einige Jahrhundert v. Chr. scheint sich der Krater erhoben zu haben, welcher die bisherige Insel überdeckte, zerstörte und dem jetzigen Santorino seine Gestalt gab. Nach einer Stelle im Plinius (Hist. nat. II 87) fand der Einsturz des Kraters und das damit erfolgte Losreißen der Insel Therasia (oder richtiger gesagt, das Stehenbleiben dieser Theile des Kraterrandes) und wahrscheinlich auch von Aspro-Nisi, obgleich letztere im Alterthume nicht erwähnt wird, im Jahre 236 v. Chr. statt. Nach demselben Autor und nach Strabo erhob sich im Jahre 196 v. Chr. aus dem nun vom Meere ausgefüllten Krater, nachdem vier Tage hinter einander Feuersäulen aus dem Meere aufgestiegen waren, eine Insel, welche später den Namen Hiera erhielt; auf ihr wurde dem Poseidon Asphalios ein Tempel erbaut. Durch wiederholte Ausbrüche soll sich diese Insel, welche später den Namen Palaeo-Kamméni (die alte Verbrannte) erhielt, vergrößert haben, so im Jahre 46 n. Chr., zu welcher Zeit neben ihr eine neue Insel, Thia genannt, sich gebildet haben soll, die entweder wieder versank, oder sich mit Hiera verband; ferner zwischen den Jahren 713 und 726 unter der Regierung des Kaisers Leo III. des Isaurier, endlich am 25. November 1427. Die Insel Mikro-Kamméni, von Neo-Kamméni nur durch einen schmalen Kanal getrennt, entstand im Jahre 1570 oder 1573 n. Chr. Auf ihrer Südseite befindet sich ein ausgebrannter Krater.

*) Vergl. „A. d. H." 1865. Nr. 15, 16.

„Die jüngste Insel endlich ist Neo-Kamméni, welche im Jahre 1707 zwischen den beiden andern Inseln emporgehoben wurde. Sie stieg am 23. Mai des Jahres 1707 in der Nacht ruhig aus dem Meere empor, anfangs als ein weißer, weicher, wahrscheinlich aus schaumiger Bimsteinmasse bestehender Schlamm, welcher bereits nach 20 Tagen sich bei einem Umfange von ½ Lieue 20 Fuß hoch über dem Wasserspiegel erhoben hatte. Vom 10. Juli an erhob sich kaum 60 Schritt von dieser Masse eine Reihe schwarzer Klippen, welche sich beide mit einander vereinigten. Von da ab erfolgte bis zu Ende Mai 1708 eine Reihe heftiger Erdbeben und vulkanischer Ausbrüche, denen nach einer Zeit der Ruhe neue Erderschütterungen und Feuerausbrüche bis zum Jahre 1711 folgten, durch welche die Insel ihre jetzige Gestalt erhielt. Neuere bedeutendere Veränderungen der Insel Santorino, sowie der in dem Krater gehobenen Eilande scheinen seit 1½ Jahrhunderten nicht vorgekommen zu sein, doch hebt sich, wie die Tiefenmessungen in der Umgebung von Santorino ergeben, schon seit Decennien der Meeresboden stetig langsam empor, so daß Erscheinungen, wie sie seit Anfang dieses Jahres auf Neo-Kamméni eingetreten sind, nicht so ganz unerwartet sein dürften. Fiedler's im Jahre 1840 geschriebene Worte: „So bereiten sich für die Insel Santorino neue Schreckenstage; keine menschliche Gewalt vermag zu hemmen, was die unwandelbaren Kräfte der Natur jetzt hier progressiv bereiten", haben sich wenigstens für Neo-Kamméni bewahrheitet.

„Nach den ersten Nachrichten ließ sich am 30. Januar 1866 ein dumpfes Getöse auf Neo-Kamméni vernehmen, welches am folgenden Tage stärker wurde, so daß man eine förmliche Kanonade zu vernehmen glaubte. Das Meer, in der Umgegend Vulcano genannt, war kochend, weiße Dämpfe verbreitend mit starkem Schwefelgeruch. Gegen Abend sah man den Boden der Insel sich unmerklich senken. Am 1. Febr. um 5 Uhr Morgens entstiegen 4—5 Meter hohe Feuersäulen aus der westlichen Seite des Hafens, wo die Schiffe anlegen, welche Erscheinung ungefähr eine Stunde dauerte. Die Behörden begaben sich an Ort und Stelle und fanden, daß im Südwest der Insel ein Erdriß entstanden war, der sich vom Hafen bis auf die entgegengesetzte Seite quer durch die Insel erstreckte. Dieser südwestliche Theil der Insel, bisher trocken und unfruchtbar, zeigte zwei kleine Süßwasserseen, deren Ausdehnung von Stunde zu Stunde sich vergrößerte. Man beobachtete, daß das Wasser alle vier Stunden um 5 Centimeter sich erhob. In dem Zeitraum von zwei Stunden hatte sich der Boden um 60 Centimeter gesenkt. Das Meer war rundherum roth gefärbt und von bitterem Geschmack (dieselben Erscheinungen in der Farbe des Meeres wurden auch im Jahre 1707 bei der Entstehung der Insel beobachtet). Alle Schiffe, die dort vor Anker lagen, mußten sich schnell entfernen, und die wenigen am Hafen befindlichen Häuser, gewöhnlich des Sommers als Badehäuser benutzt, waren geborsten. Nach späteren Nachrichten war die ganze Insel Neo-Kamméni bereits 4 Faden tief unter die Oberfläche des Meeres gesunken. Neben ihr und gleichsam als Vorgebirge der sinkenden Insel hebt vulkanische Thätigkeit eine neue Insel aus dem Meere empor, welche bereits 52 Meter hoch aus dem Wasser hervorragt und sich nach allen Richtungen hin rasch vergrößert. Diese Insel hat den Namen Georgsinsel erhalten. Doch nicht allein auf diesen Punkt hat sich die Hebung des Meeresbodens beschränkt. Etwa 150 Meter von der Südspitze Neo-Kamméni's begann an einer Stelle, wo das Meer 12—15 Faden tief war, am 11. Februar eine neue Klippe sich zu heben, welche bereits am 19. Febr. eine Ausdehnung von 30 Fuß hatte und aus deren Mitte Feuersäulen emporstiegen. Dieses zweite Felseneiland hat nach dem Dampfschiffe Aphroessa, auf welchem die von der griechischen Regierung gesandte wissenschaftliche Commission sich befand, einstweilen den Namen Aphroessa erhalten. Leider fiel der Capitain dieses Schiffes am 20. Febr. seinem Forschungseifer zum Opfer, indem er durch einen glühenden Stein getroffen wurde.

„Wir fügen diesem Bericht noch folgende Notizen über den seit 60 Jahren sich hebenden Meeresboden bei Santorino hinzu. Südwestlich von Mikra-Kamméni ist bereits nach Beobachtungen seit dem Jahre 1794 eine submarine Bank in stetigem Emporsteigen begriffen. Nach Olivier (1794) lag dieselbe 15—20 Faden tief, nach Bory de St. Vincent (1829) 4½ Faden tief. Diese Bank hatte in der Richtung von Osten nach Westen eine Ausdehnung von 2400 Fuß, von Süden nach Norden 1500 Fuß. Admiral Lalande fand im Jahre 1835 diese Bank bis zu 2 Ellen unter dem Meeresspiegel gehoben, und man erwartete, wie Fiedler berichtet, das demnächstige Emporsteigen dieser Bank über der Meeresoberfläche. Vielleicht, daß die in den obigen Berichten erwähnten neuen Inseln Theile dieser Bank sind."

(Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde in Berlin 1866 2. Heft.)

Kleinere Mittheilungen.

Das Ringeln der Weinreben. Das Ringeln der Weinreben geschieht durch eigens hierzu construirte Ringelzangen, kann aber auch im Nothfalle mit einem scharfen Messer vorgenommen werden, was jedoch schwieriger und zeitraubender ist. Bei ihrer Anwendung drückt man auf die beiden Schenkel, ähnlich wie bei einer Schafscheere, in Folge dessen sich die Zange öffnet; nun erfaßt man damit die zu ringelnde Rebe, läßt die Zange jetzt den ihr eigenen Federdruck ausüben und beschreibt damit, wie mit einem Schraubenschlüssel, einen Kreis um die Rebe. Die Zange hinterläßt in der Entfernung von einer Linie ($^1/_{10}$ Zoll) zwei ringförmige Einschnitte in der Rinde.

Das Ringeln bewirkt bei den Weintrauben eine wenigstens um 14 Tage frühere Reife, so daß bei einer *blauen* Traubensorte die geringelten Trauben an *demselben* Stocke schon vollkommen *blau* sind, während die nicht geringelten sich kaum erst zu *färben* beginnen.

Ferner bewirkt es eine vollkommenere Ausbildung der Trauben, ja die einzelnen Beeren werden beinahe noch einmal so groß, als bei nicht geringelten.

Auch hat sich das Ringeln als ein ziemlich gutes Mittel gegen das Fortschreiten der Traubenkrankheit bewährt, indem die geringelten Trauben auf kranken Stöcken meist noch genießbar waren, während die ungeringelten an demselben Stocke gänzlich von der Krankheit vernichtet worden sind.

Das Wesen des Ringelns besteht in der 1 bis 2 Linien breiten Abziehung der Rinde an der Rebe entweder unmittelbar unter der Anheftung der Traube auf *einjährigem Holze*, oder am Anfange eines Schenkels oder Bogens am *zweijährigen Holze*, in welch' letzterem Falle durch einen Ring sämmtliche am Bogen oder Schenkel befindlichen Trauben abgeschlossen werden.

Die beste Zeit zum Ringeln der Weinreben ist 8 bis 14 Tage nach dem Verblühen der Trauben. Es wird jederzeit unterhalb der Trauben, oder am Beginn des Schenkels, nie aber oberhalb der Trauben vorgenommen, indem der rohe Saft durch Holz und Mark in die Höhe steigt und der vollkommen verarbeitete, zur Fruchtbildung geeignete Saft zwischen dem Holze und der Rinde zurückgeht und dadurch auch die Zunahme des Holzes bewirkt. Durch das Ringeln wird die Bewegung des verarbeiteten Saftes nach abwärts unterbrochen und kommt

den oberhalb des Ringes befindlichen Trauben zu Gute, daher ihre Größe und frühere Reife.

Ringeln kann man ohne Nachtheil für den Stock nur jene Reben, welche für das nächste Jahr nicht zum Schnitte bestimmt sind; in Weingärten empfiehlt sich vor Allem das Ringeln der Bogenreben.

So wichtig und empfehlenswerth das Ringeln der Weinreben in Gärten zur Erzeugung vollkommnerer, schönerer und früherer Trauben ist, eben so empfehlenswerth ist das Ringeln in Weingärten in schlechten Jahren, besonders bei spätreifenden Sorten. Nach der Zeit des Verblühens der Weinreben kann man mit Wahrscheinlichkeit beurtheilen, ob eine gute oder schlechte Qualität zu erwarten ist; je später und ungleichförmiger die Blüthe, eine desto geringere Quantität steht in Aussicht, wie dies z. B. im Jahre 1864 der Fall war.

Verschiedene in dieser Richtung angestellte Versuche sprechen sehr zu Gunsten des Ringelns der Weinstöcke; so wogen z. B. bei 10 Traubensorten im Durchschnitte

6 geringelte Trauben 1 Pfd. 30 Loth,
6 ungeringelte nur — „ 23 „

Der Unterschied beträgt bei 6 Trauben 1 Pfd. 7 Lth. Die zu diesem Behufe gewählten geringelten und nicht geringelten Trauben von einer Sorte wurden von einem Stocke genommen, indem man zum genauen Vergleich zwei gleich starke Bogenreben auswählte, wovon eine geringelt, die andere nicht geringelt wurde.

Was die Qualität anlangt, so war dieselbe bei geringelten Reben gleichfalls sehr auffallend. Es kann daher das Ringeln der Reben nicht genug empfohlen werden. Gelegenheit zu solchen Versuchen bietet sich in wenigen Wochen.

(Kurze Ber.)

Betrag der Telegraphenleitungen des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins am 1. Jan. 1865. Hierüber entnehme ich folgendes der „Zeitschrift des deutsch-österr. Tel.-Ver." 1865 Heft 4, 5, 6.

	Zahl der Vereinsstationen	Länge der Vereinslinien (geogr. Meilen)	Gesammtlänge der Drähte (geogr. Meilen)
Oesterreich	334	2298,5	4555,8
Preußen	388	1754,1	5473,8
Bayern	79	413,4	949,5
Sachsen	34	155,6	236,5
Hannover	55	251,9	499,6
Württemberg	122	231,2	345,2
Baden	81	196,9	470,8
Mecklenburg	17	58,3	85,9
Niederlande	67	263,6	688,2
Summa:	1177	5623,5	13,305,3

Zu derselben Zeit betrug das Telegraphennetz der Schweiz Gesammtlänge der Linien 346 geogr. M., Gesammtlänge der Drähte 571 geogr. M.

Die Beseitigung der Rost- und Eisenflecken aus der Wäsche. Man nehme circa ½ Pfd. destillirtes Wasser, säure dieses mit 2 Lth. Salzsäure an und lasse das Stück Leinen ¼ Stunde darin liegen. Dies ist zum Gelingen unbedingt nothwendig. Hierauf wäscht man das Leinen in reinem Wasser gehörig aus und begießt dann den noch feuchten Fleck mit Schwefelammonium*). Man läßt dieses Mittel 5—10 Minuten einwirken, wodurch das Eisen in Schwefeleisen verwandelt wird. (Wegen des fürchterlichen Geruches des Schwefelammoniums nach faulen Eiern muß dieser Prozeß im Freien vorgenommen werden.) Das Leinen spült man dann mit reinem Wasser aus und begießt den Fleck mit einer Mischung aus 1 Theil Salzsäure und 15 Theilen destillirtem Wasser, um dann sofort nochmals mit reinem Wasser gehörig auszuspülen.

(Kurze Ber.)

Die Vipern. In Frankreich ist von der kaiserl. Acclimatisationsgesellschaft ein von Soubeiran verfaßter Bericht über die 3 in Frankreich vorkommenden Viperarten: Vipera aspis L., V. ammodytes L. (die Sandviper) und V. berus L. (die in Deutschland verbreitete Kreuzotter) veröffentlicht worden. Er ist von dem „zoologisch-mineral. Verein in Regensburg" in seinem „Correspondenzblatt" (1865 S. 144—154) in deutscher Uebersetzung mitgetheilt, worauf ich diejenigen meiner Leser verweise, welche diesen mit Grund gefürchteten Thieren

*) Das in den Apotheken vorräthige Schwefelammonium kann für diesen Behuf mit gleichviel destillirtem Wasser verdünnt sein.

und den von ihnen bewirkten Vergiftungen ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden. (Das Correspondenzblatt erscheint bei Pustet in Regensburg, Jahrespreis 1⅓ Thlr., und ist seines reichen Inhaltes wegen sehr zu empfehlen.)

Giftige Wirkung des Schwefelkohlenstoffes. Das „Hamb. Gewerbebl." schreibt in Nr. 10 darüber: Schon in einem früheren Jahrgange theilten wir Ausführliches über den schädlichen Einfluß mit, welchen der Schwefelkohlenstoff auf den menschlichen Organismus ausübt. Bis vor Kurzem wurde derselbe nur in chemischen Fabriken und Oelfabriken angewandt, er hat jetzt aber ein weiteres Feld der Verbreitung gefunden. — In den sogenannten Lappenfärbereien, welche sich damit beschäftigen, alte Kleider mit neuen Mustern zu versehen oder ganz zu färben, wird jetzt der Schwefelkohlenstoff zur Entfernung des Fettes und der Oelfarbe aus den Zeugen, mit der sie bereits früher bedruckt waren, angewendet. Der Schwefelkohlenstoff ist aber ein Gift, und zwar eins der scheußlichsten, es tödtet langsam unter heftigen Qualen, und wirkt schon bei nur mäßigen, aber öfter wiederholten kleineren Quantitäten störend auf die geistige Thätigkeit ein. Ich selbst habe Gelegenheit gehabt, die Wirkungen des Schwefelkohlenstoffes beobachten zu können, als Arbeiter sich häufiger in einem Locale beschäftigen mußten, in dem wegen unweiser Sparsamkeit mangelhaft construirte Apparate aufgestellt waren, welche behufs Extractionen mit Schwefelkohlenstoff gefüllt und wechselweise erwärmt wurden. Die nächsten Folgen des eingeathmeten Schwefelkohlenstoff-Dampfes bestanden in Kopfschmerzen und heftigem Erbrechen, deren steter Wiederholung sich nach einiger Zeit eine merkwürdige Gedächtnißschwäche der betreffenden Personen zugesellte. Einen derartigen Vergiftungsfall durch eingeathmete Schwefelkohlenstoff-Dämpfe berichtete Professor Hager vor längerer Zeit, und ergiebt sich daraus die Giftigkeit desselben noch deutlicher. Unsere Ansicht ist die: Ein Principal, der seine Arbeiter zum täglichen Umgehen mit Schwefelkohlenstoff verdammt, setzt sich der Gefahr aus, einen fahrlässigen Todtschlag zu begehen.

Importirtes Heu. In vielen Gegenden Süddeutschlands zieht gegenwärtig ein neuer „Import-Artikel" die Aufmerksamkeit von Pferdebesitzern, Landwirthen und Militärbehörden in hohem Grade auf sich. Wie schon früher zu vereinzelten Versuchen, so geht jetzt in großen Quantitäten und regelmäßigen Sendungen gepreßtes Schweizer Heu nach Deutschland, und wird hier dem gewöhnlichen Landheu, mit dem es im Stande ist, in Betreff des Preises vollständig zu concurriren, entschieden vorgezogen, da es, nach angestellten Proben und den Urtheilen Sachverständiger, sowohl kräftiger und nahrhafter wie jenes ist, als auch von Pferden und Rindvieh gleich gerne gefressen wird und sich als Nahrung Beider von vortheilhafter Wirkung erwiesen hat.

(K. B.)

Ein neuer Seidenspinner. In dem „Corresp.-Bl. d. zool. min. Vereins in Regensburg" finde ich die Mittheilung, daß Lasiocampa otus Drury, welche in Südeuropa auf dem Terpentinbaum, Pistacia terebinthus L., lebt, nach Cornalia's Ansicht „leicht möglich zur Seidenzucht gepflegt werden dürfte, da die Seide jener der Saturnia Yama-Mai gleich kommt."

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	3. Juni R°	4. Juni R°	5. Juni R°	6. Juni R°	7. Juni R°	8. Juni R°	9. Juni R°
Brüssel	+ 16,3	+ 14,9	+ 13,5	+ 12,8	—	+ 14,7	+ 16,0
Greenwich	+ 15,1	+ 15,8	—	+ 9,8	+ 13,1	—	—
Valentia	—	—	—	+ 8,9	—	—	+ 10,6
Havre	+ 14,4	+ 13,6	+ 12,0	+ 12,0	+ 12,8	+ 15,2	+ 14,4
Paris	+ 16,9	+ 12,4	+ 11,7	+ 12,2	+ 14,7	+ 15,6	+ 16,1
Straßburg	+ 13,6	+ 14,6	+ 13,4	+ 13,6	+ 12,6	+ 13,4	+ 13,6
Marseille	+ 17,8	+ 13,9	+ 14,8	+ 14,6	+ 15,6	+ 17,0	+ 18,3
Madrid	+ 8,3	+ 8,4	+ 10,1	+ 11,3	+ 12,6	+ 15,8	—
Alicante	—	+ 20,2	+ 18,6	+ 11,4	+ 19,5	+ 19,6	—
Rom	+ 16,0	+ 14,8	+ 16,0	+ 14,6	+ 16,0	—	—
Turin	—	—	—	—	—	—	—
Wien	+ 15,2	+ 16,4	—	+ 15,4	+ 14,2	—	+ 15,4
Moskau	—	+ 14,4	+ 13,0	—	+ 9,4	—	—
Petersb.	—	+ 12,0	+ 12,6	+ 14,8	+ 15,2	+ 6,0	+ 7,1
Haparanda	—	—	+ 9,2	+ 7,4	+ 8,2	+ 10,8	—
Stockholm	—	—	+ 14,4	+ 14,4	+ 16,2	+ 9,9	—
Leipzig	+ 12,6	+ 17,0	+ 15,3	+ 13,8	+ 12,0	+ 13,0	+ 15,5

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig.

Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 25. 1866.

Jeden Tag eine Million.

„Wenn ich nur reich genug wäre, um mich ganz der Arbeiterfrage widmen zu können, die mir jedoch mehr, die mir geradezu eine Gesellschaftsfrage ist, bei deren Lösung alle Stände gleich betheiligt sind. Dann möchte ich aber so reich sein, daß ich einen wirksamen Einfluß auf alle Diejenigen ausüben könnte, welche bei dieser Lösung hindernd oder fördernd auftreten können."

Aus der Heimath 1865, S. 104.

In derselben Erzählung „Aus der Arbeiterwelt", aus welcher vorstehende Worte angeführt sind, sagt im Verfolg der Unterredung der Freund zum Freunde weiter: „der Ehrgeiz treibt doch sonst die Menschen zum Aeußersten, warum denn nicht auch zum Aeußersten humaner Großthaten?"

Knüpfen wir an diese Worte mit der in der Ueberschrift angedeuteten Applikation eine der ernsten Betrachtungen, zu welchen von der augenblicklichen Weltlage auch der Stumpfeste aufgerüttelt wird. Wir werden dadurch nicht über die Grenzen unseres Blattes hinüber gerissen werden. Es ist meinen Lesern und denen, die durch unser Blatt zu ihnen reden, dieses schon von allem Anfange an und in ausdrücklichster Auffassung von S. 467 des vorigen Jahrganges an auch der Mensch selbst mit Allem, was das Leben und die Gesellschaft an dieses Meisterwerk der belebten Natur knüpft, ein naturgeschichtlicher Stoff, welcher von den übrigen von der Naturforschung zu behandelnden Stoffen nicht getrennt werden darf, wenn nicht zwei Nachtheile zugleich daraus hervorgehen sollen. Der eine dieser beiden Nachtheile würde der sein, daß wir, die wir diese Menschen sind, in eine schiefe vereinsamte Stellung zu der Gesammtnatur kommen würden, und der zweite der, daß diese alsdann eben nicht die Gesammtnatur sein würde, denn es würde ihr das bedeutendste Glied mangeln. Rührt doch der Jammer unserer Zustände größtentheils, wenn nicht in der Wurzel allein davon her, daß wir über dem dummstolzen Namen „Herr der Schöpfung", den wir uns angemaaßt haben, unsern natürlichen Stützpunkt und das uns gegenseitig an einander und uns alle zusammen an die Natur knüpfende Band verloren haben. In dieser einfältigen Benennung, die freilich einfältig durch ihren Mißbrauch erst wird, liegt eben so viel Unverstand und Unheil wie darin, wie sich die Fürsten den Völkern gegenüber auffassen, und wie sich die Völker ihre Fürsten haben aufreden lassen, aufreden lassen von ihrem eigenen Knechtssinn und von selbstsüchtigen weltlichen und theologischen Bonzen, welche für diesen feilen Gehülfendienst einige Machtbrosamen als Lohn erhielten, welche von der Mächtigen Tische fielen.

In der genannten Erzählung versuchte ich es, an

die Arbeiterfrage anknüpfend, meinen Lesern und Leserinnen unter Anderem auch eine Art Zschokkeschen „Narr des neunzehnten Jahrhunderts“ zu schildern, welcher um sich Berge von ungethanem Guten erblickt, während die Mittel dazu nicht minder bergehoch, aber unbenutzt daneben aufgespeichert liegen, von denen er sich „eine Million“, nur eine Million wünscht, um der Welt zu zeigen, wie damit gewuchert werden müsse.

— — — — — — — — — — —

Da kommt die telegraphische Depesche von der Abberufung des österreichischen Gesandten von Berlin und die Grundzüge des preußischen Bundesreformvorschlags. — — Daneben Bismarcks Unterredung mit einem französischen Journalisten, worin er das halb wahre, halb höhnende Bild von uns Deutschen malt. — —

Nun wird „jeden Tag eine Million“ vielleicht schon sehr bald nicht mehr ausreichen, und der „Narr des neunzehnten Jahrhunderts“, wie ich selbst einer bin, steht verdutzt und trauernd dabei.

Wohin sind meine Gedanken, mit welchen ich mich vor einer Stunde an dieses Papier setzte? Nur ein Gedanke ist mir geblieben — nein, er hat sich breit und gewaltthätig, alle anderen verscheuchend, in meinen armen Kopf gepflanzt: der Gedanke an die furchtbare Kluft, welche zwischen unseren gegebenen Zuständen und demjenigen liegt, welchen unser kleines Blatt herbeiführen helfen will.

Die wenigen Tage, welche zwischen der Niederschrift dieser Worte und dem liegen, der sie Euch gedruckt zutragen wird, schütten vielleicht namenlosen Kriegsjammer über Deutschland aus, bilden den Anfang eines verzweifelten Ringkampfes zwischen Oesterreich und Preußen um die Herrengewalt über Deutschland, während hüben und drüben das Volk, welches ihn durch seine fünfzigjährige Schafsgeduld — die auf einige Minuten des Jahres 1848 gerissen war — verschuldet hat und ihn jetzt, auch wenn es sich ermannte, wahrscheinlich nicht mehr würde hindern können.

O, daß das Volk keine erziehenden Lehrer hatte!! daß ihm Niemand täglich und stündlich vorhielt: Brod und Obdach und Kleid thut's nicht allein; Beten und Arbeiten thun's nicht allein — Denken ist vor Allem Noth, Wollen dessen was unser Menschenrecht ist, Herauskehren des Mannescharakters gegen Jeden, wer er sei!

Ist Volksbildung für die Fortschrittsherren nicht immer die Aschenbrödel gewesen, um die man sich nicht kümmert?

Haben die Fortschrittsherren — daß sie das Wort Fortschritt so schnöde viertheilten und nur an dem politischen Agitatorviertelchen sogen! — haben sie mit einigen kaum nennenswerthen Ausnahmen etwas gethan, um dem Volke in allen seinen, durch den höher oder tiefer hängenden Brodkorb abgegrenzten, Schichten die brüderlich warme Ueberzeugung der Solidarität gegenüber der Gewalt einzupflanzen? — Sind sie anders als beinahe mit den Haaren herbeigezogen dem geistigen und sittlichen Bedürfniß der Armen und erst in der zwölften Stunde einigermaaßen gerecht geworden? — Haben sie den schweren Vorwurf, die Dinge, die schlechten Dinge so zu nehmen wie sie sind, anstatt an ihrer gründlichen Besserung zu arbeiten, haben sie diesen Vorwurf von sich abgewendet?

— — — — — — — — — — —

Dieser kleine Artikel scheint berufen, die Spuren des sich überstürzenden Schrittes der Ereignisse an sich zu tragen, und ich kann und will dieselben auch nicht ausglätten und verwischen.

Meine Stunde der Erholung war gestern noch lange nicht gekommen, da warf ich, zum äußersten erregt, nach vorstehenden Worten die Feder hin und suchte das Freie, suchte Gleichfühlende, suchte weitere Nachrichten. Seit sieben und einem halben Jahre war es mir zum erstenmale unmöglich, mich der Stimmung zu versichern, um an meiner Lieblingsarbeit, dem Verkehr mit meinen Lesern und Leserinnen, weiterzuarbeiten.

Ist ja doch Leipzig mit seiner einladenden Ebene von der Schlacht von Lützen und Breitenfeld an zu allen Zeiten die Schlachtbank gewesen, wo die Menschenschlächterei im Großen, im Größten betrieben worden ist!

Gestern Abend — ich schreibe dies am 14. Juni, dem Tage der Abstimmung über den österreichischen Bundesexecutions-Antrag — kamen spät noch Nachrichten, welche es in sehr wahrscheinliche Aussicht stellten, daß am 15. d. M. Preußen in Leipzig einrücken würden und heute — soll ich *ruhig* meinen Faden fortspinnen können? —

Wohin mich die Ueberschrift „jeden Tag eine Million“ geführt haben würde liegt für meine denkenden Leser auf der Hand; ich kann es also unausgeführt lassen. Wie wir aber in unser gegenwärtiges Unglück geführt worden sind, das habe ich in einer vor wenigen Tagen veröffentlichten Flugschrift*) dargelegt, mit deren erstem Theile ich diesen, die Striemen von den Keulenschlägen der Ereignisse tragenden Artikel ende. Enthält er auch nichts Neues, so bilden die bekannten Züge doch ein Spiegelbild, welches das deutsche Volk sich gerade heute vorhalten muß.

„Wir Deutsche gefallen uns darin, nicht ohne selbstzufriedene Seitenblicke auf unsere Grenznachbarn, von unserer hohen Gesittung, von der Blüthe der Kunst und der Wissenschaft, von dem gedeihlichen Zustande des Handels und Gewerbes zu sprechen, und alles dieses als den Segen eines fünfzigjährigen Friedens zu preisen.

Heute sehen wir Alles und mehr als dieses plötzlich in Frage gestellt. Ein gähnender Abgrund droht Alles zu verschlingen. —

Wie konnte dies geschehen? —

Diese Frage legt sich Jeder vor.

Hat aber auch Jeder das Bischen Muth des konsequenten Denkens, welches zur Beantwortung der Frage erforderlich ist?

Hat insbesondere Jeder das weitere Bischen Denkmuth, welches zu der zweiten Frage gehört: *wie haben wir uns* — wenn diesmal das Furchtbare noch von uns abgewendet wird — *vor einer früheren oder späteren Wiederkehr des Furchtbaren zu schützen?*

Wahrlich, wenn von den tausenderlei Fragen, welche die Tagesgeschichte stündlich an uns stellt, die einen mehr als die andern beantwortet sein wollen, so sind es diese beiden vor allen!

Wir erfüllen daher nur eine Pflicht, eine ganz gemeine Pflicht, nicht eine, deren Erfüllung einen ganz absonderlichen Ruhm eintragen könnte, wenn wir es versuchen, uns und Andern diese beiden brennendsten Tagesfragen, von denen die zweite von der ersten bedingt wird, klar zu machen.

Wir haben dabei einen festen Parteistandpunkt zu nehmen, denn unsere Zeit ist eine solonische Zeit, welche

*) Unsere Lage. Ein ernstes Wort an das deutsche Volk und dessen Fürsten. Leipzig bei M. G. Priber. 2 Sgr. 100 Stück 3 Thlr.

von einem jeden Bürger Parteiergreifung fordert, wenn das Vaterland in Gefahr ist.

Das Vaterland ist aber in Gefahr.

Welche nun sind die beiden Parteien, zwischen welchen wir zu wählen haben?

Die Volkspartei und die Fürstenpartei.

Also diese beiden Parteien ständen jetzt einander feindlich gegenüber?

Um hierauf mit Ja oder mit Nein antworten zu können, müssen wir uns zunächst fragen, ob wir anstatt Fürstenpartei nicht vielmehr Regierungspartei sagen müßten.

Das müßten wir, wenn wir in Deutschland wahrhaft konstitutionelle Regierungen hätten, in welchen verantwortliche Minister den unverantwortlichen Fürsten decken. Da es uns aber an Ministeranklage-Gesetzen gebricht, so ragt die Person und der Wille des Fürsten in die Regierungssphäre hinein, und es ist ziemlich gleichbedeutend, ob wir von einer Fürsten- oder von einer Regierungspartei, gegenüber der Volkspartei, sprechen.

Stehen nun aber die Fürstenpartei und die Volkspartei einander feindlich gegenüber?

Hierauf haben wir zunächst zu antworten: bis zum Ausbruch der gegenwärtigen Verwickelung in den meisten deutschen Staaten allerdings nicht. Es bestand zwar kaum in einem oder dem anderen der deutschen Staaten zwischen Volk und Fürst (Regierung) ein vollständiges, bewußtes Einvernehmen, aber doch ein Zustand des Gewährenlassens.

Dieser Zustand des Gewährenlassens hat uns jetzt in das Unglück gestürzt.

Wenn es überhaupt für den gesunden Menschenverstand schlechthin ein Widerspruch in sich ist, von einem „konstitutionellen" Fürsten „von Gottes Gnaden" zu sprechen — denn das Eine schließt das Andere aus — so wird es jetzt wohl keinen, das Recht des Volkes fordernden Denker geben, der für das Gottesgnadenthum begeistert wäre.

Ein Staat, dessen Fürst „von Gottes Gnaden" Fürst ist, ist in konsequenter Auffassung eine Theokratie, und kann sonst noch alles Andere sein, nur kein Verfassungsstaat; denn der Verfassungsstaat setzt der Regierungsmacht des Fürsten durch Vertrag festgestellte Grenzen, wer sich aber von Gott zur Regierung berufen glaubt, der dürfte sich konsequenter Weise dies nicht gefallen lassen.

Da aber in unserer Zeit, wenigstens in Europa und in den Staaten mit europäischer Kultur, überhaupt von theokratischer Regierung keine Rede sein kann, welche auf der Uebertragung des „wer nur den lieben Gott läßt walten" auf den Fürsten beruhen würde, so darf auch von einem Gewährenlassen, von einem passiven Vertrauen des Volkes gegen den Fürsten keine Rede sein, sondern lediglich von einem Vertragsverhältniß.

Darum halten wir fest an Uhlands Wort:

> Ob Einer im Palast geboren,
> In Fürstenwiege sei gewiegt —
> Als Herrscher wird ihm erst geschworen,
> Wenn der Vertrag besiegelt liegt.

Wie sonderbare Menschen wir sind! Wenn wir eine Wohnung miethen, so machen wir einen handfesten Miethvertrag, als stände unser ganzes Wohl und Wehe dabei auf dem Spiele; Miether und Vermiether sichern sich vor einander, als wären beide geneigt, einander zu betrügen, befürchteten dies wenigstens einer vom andern. „Um des Lebens und Sterbens willen" borgt kein Bruder dem andern hundert Thaler ohne Sicherstellung. — Das geistige Wohl und Wehe, Habe und Gut, die Geltendmachung der heiligsten Rechte des Menschen, ja das eigene Leben und die gesunden Gliedmaßen stellen wir zur Verfügung unserer Fürsten, und wenn wir von ihnen hierin tief gekränkt und geschädigt worden, so glauben wir keine andere Abwehr dagegen zu haben, als die unterthänigste Bitte an sie, dies doch künftig nicht mehr thun zu wollen.

Also dort unter einander wie Hund und Katze, hier blos wie das eine dieser nützlichen Hausthiere.

Mit dem 14. Lebensjahre wird das Kind in der Konfirmation konfessionsmündig erklärt;

mit dem 21. oder 24. Jahre wird Jüngling und Jungfrau bürgerlich mündig erklärt —

das Volk als Ganzes bleibt ewig unmündig.

Seine Vormünder bestimmen, was es im Kindesalter in der Schule lernen darf und lernen muß, und geben dem Volke dadurch für sein ganzes Leben die Richtung, welche die Fürstenregierung für sich ersprießlich findet. Die kirchliche Orthodoxie muß dabei die wirksamsten Dienste leisten.

Ist dann der Unterthan fertig und er thut sich mit seinen Nachbarn als Bürger in einen Gemeindeverband zusammen, so geht die Bevormundung erst recht los. Der unermeßliche Wust guter und schlechter bürgerlicher und peinlicher Gesetze ist dann gleichsam nicht da, wenigstens thut man so, als könnten sie noch nicht ausreichen zur Aufrechterhaltung der Ordnung. Freilich thut man auch wenig mehr als nichts, daß die wichtigsten Gesetze, mit denen das bürgerliche und stattsgesellschaftliche Leben alle Augenblicke in Zusammenstoß kommt, dem heranwachsenden jungen Bürger bekannt werden.

Sind gleich die Gemeinde-Ordnungen des breitesten ausgearbeitet und als gesetzlicher Maßstab für die Gemeinde-Verwaltung hingestellt, so mischt sich doch die Fürstenregierung hinten und vorn in diese hinein und bestimmt, wen das Vertrauen der Gemeindemitglieder zu ihren Beamten wählen darf, indem sie sich die Bestätigung oder Nichtbestätigung derselben vorbehält.

Eine wohldurchdachte, in der Volksschule beginnende Unterthanen-Zubereitung schafft sich ein Heer beflissener Regierungsgehülfen, angestellter und nichtangestellter.

Beförderung, Belohnung, Amtssuspension, Nichtbeförderung, Versetzung, Amtsdegradation, Quiescirung, Remuneration, Gratification, Belobung, Vorhalte, Disciplinarverfahren, Titel, Orden, Adligmachung — und viele andere Mittel, die zum Theil sehr unverfänglich aussehen, werden angewendet, die Staatsbürger zu Unterthanen und Helfershelfern zu machen.

Selbstsucht, Eitelkeit und Feigheit, die drei am leichtesten dienstbar zu machenden Schwächen des Menschen, ebnen den genannten Mitteln bei vielen Tausenden die Wege, und das „panem et Circenses" thut bei der genußsüchtigen Menge heute noch wie zur römischen Kaiserzeit seine altbewährten Dienste.

Das fast nirgends freiwillig gegebene Recht der Volksvertretung, der Betheiligung des Volks an der Gesetzgebung und Besteuerung, mit Einem Worte: an der Regierung des Staates, weiß man auf allerlei Weise illusorisch zu machen.

Schon die Ausübung des aktiven und passiven Wahlrechts wird im Wahlgesetz möglichst beeinträchtigt, durch Beschränkung des Rechts, durch hohen Census, Bezirkszwang, Nährung der Stände- und Klassen-Unterschiede, Ausschließung der Mehrheit des Volkes von der Wahl u. s. w.

Die Macht und die Wirksamkeit der Vertretung wird vielfältig verkümmert durch Vorenthaltung der Initiative der Gesetzvorlage, durch absolutes Veto, durch Zurückziehung eines von der Regierung vorgelegten, aber von der Volksvertretung gegen das Interesse jener verbesserten Gesetzes, durch Verkümmerung des Budgetrechts — man denke an Preußen — durch Erlaß von Bundesgesetzen, welche, vom Fürstenbunde gegeben, jedes verfassungsmäßige Landesgesetz nichtig machen können, durch Auflösung und Vertagung der Volksvertretung mitten in ihrer dem Wohle des Volkes gewidmeten Wirksamkeit u. s. w.

Die Handhabung der Gesetze, die Justizpflege, weiß man vielfältig — wir erinnern uns wieder an Preußen — im Interesse der Fürstenregierung zu drehen und zu wenden, und weiß namentlich durch drakonische Preßgesetze das Volk mundtodt zu machen, durch Einschnürung des Vereins- und Versammlungsrechts, die Einmüthigkeit und Verständigung unter dem Volke, seine politische Bildung zu hintertreiben.

Um der Volksbevormundung die Krone aufzusetzen, haben die Fürstenregierungen die stehenden Heere aufgerichtet und sich die alleinige Verfügung über dieselben vorbehalten. Man macht die eine Hälfte des Volkes zum Zuchtmeister der andern, welche letztere obendrein das Geld dazu hergeben muß. Die vielen Millionen, welche die stehenden Heere kosten, betragen mehr als ein Drittel des gesammten jährlichen Ausgabebudgets, die dabei verlorene Arbeitskraft noch ungerechnet.

Nachdem ein halbes Jahrhundert lang diese Unsummen für das Scheusal des „bewaffneten Friedens" nutzlos vergeudet worden sind — sollen jetzt zum ersten male die stehenden Fürstenheere in blutige Thätigkeit gesetzt werden, nicht zur Vertheidigung des Vaterlands, sondern im Interesse einiger herrschsüchtigen Fürsten.

So sind wir bei „unserer Lage" angelangt. Mußten wir aber auf dem Wege, den das Volk geführt worden ist, nicht dazu gelangen?

Ein Volk, welches sich nach den vorstehend kurz geschilderten Regierungsmaximen fünfzig Jahre lang hat zusammenregieren lassen, mußte über lang oder kurz zu diesem trostlosen Ziele kommen; ja es reichen dazu die stehenden Heere und das Kriegs- und Friedensvorrecht der Fürsten allein aus.

„Ruhe ist die erste Bürgerpflicht" — dieser Lehrsatz des Despotismus hat uns jetzt an den Rand des Verderbens gebracht.

Dadurch ist das Volk daran gewöhnt worden, sich für einen von oben beherrschten willenlosen Haufen zu halten, der höchstens durch seine Landtagsabgeordneten ein bescheidenes Wort mitzureden habe.

Die „ruhigen Bürger" freueten sich, wenn ihre Regierungen sogenannte „starke Regierungen" waren und trugen Alles dazu bei, daß sie es wurden. Daran dachten sie freilich nicht, daß diese Stärke nicht nach außen sondern nach innen, gegen das eigene Volk gerichtet ist. Oder wann wäre denn seit den Befreiungskriegen irgend eine deutsche Regierung nach außen stark gewesen? Und waren es denn während dieser Kriege die starken Regierungen mit ihren stehenden Heeren oder war es das Volk, welches zuletzt selbst zu den Waffen griff und den Feind niederwarf? —

Wohlan, die „ruhigen Bürger" haben jetzt „starke Regierungen", sie haben vollzählige, dem Willen der Fürsten ausschließend zur Verfügung stehende Heere!

Wenn es jetzt zu einem noch so frei gewählten, mit den umfassendsten Vollmachten ausgestatteten Parlamente kommen sollte, so werden von dessen Beschlüssen die Fürsten, wenn sie nicht von selbst eine besondere Geneigtheit dazu haben, doch nur das annehmen, was ihnen gefällt, denn ihre unter den Waffen stehenden Heere entheben sie jeder moralischen oder anderen Nöthigung.

Dies ist „unsere Lage".

Wir stehen vor einem Kriege der scheuslichsten Art. Schon wochenlang verschlingen die Vorbereitungen dazu täglich Millionen. Das Volk hat kein gesetzliches Mittel, ihn zu verhindern.

Die ein halbes Jahrhundert befolgte Volkspolitik des vertrauensvollen Gewährenlassens hat uns dahin gebracht. Freuen sich die „ruhigen Unterthanen" ihres Werks? Denn ihr Werk ist es."

Mein Schlußwort im zweiten Theile an die Fürsten lautet — es ist eine Frage an das deutsche Schicksal — „kehrt das Volk nach überstandenem Leid matt und zerschlagen, ohne Aufschwung, und sich damit begnügend, die vom Schwerte zerrissenen Fäden seiner Arbeit mühsam wieder anzuknüpfen, in seine Werkstätten wieder zurück, und unterläßt es, mit Euch einen Vertrag aufzurichten, der ihm vor der Wiederkehr ähnlichen Leides Gewähr leistet, überliefert es sich Euch wieder auf Gnade und Ungnade — nun dann verzichtet es eben noch länger darauf, ein freies Volk zu sein, und Ihr — über freie Bürger zu herrschen."

Wie prüft man das Wasser?

Von W. Bär.

Bei der außerordentlichen Wichtigkeit des Wassers für die Hauswirthschaft, die Gewerbe und Industrie ist dennoch der Werth der chemischen Untersuchung desselben bei uns wenig anerkannt. In England und Nordamerika, wo man die Lehren der Wissenschaft im alltäglichen Leben besser zu verwenden versteht, scheut der Gewerbtreibende und Fabrikant die kleine Ausgabe nicht, um sich genaue Kenntniß von der Beschaffenheit des Wassers, das ihm zu Gebote steht, zu verschaffen. Hier sind derlei Untersuchungen an der Tagesordnung, während sie bei uns zu den Seltenheiten gehören.

Eine vollständige und genaue Analyse des Wassers kann allerdings nur von Sachverständigen ausgeführt werden, indessen eine solche ist nicht immer von Nöthen. Oft handelt es sich nur um einzelne Fragen, ob z. B. das eine Wasser mehr Kalk enthalte als ein anderes, oder ob der Gehalt an organischen Stoffen so groß ist, daß man von dem Gebrauch abstehen müsse u. s. w. Heute, wo das Wissen nicht mehr Eigenthum einer bevorzugten Kaste ist, muß man sich wundern über die Scheu, die sich immer noch in weiteren Kreisen gegen chemische Operationen kundgiebt. Man denkt sich im Allgemeinen die Sache viel schwieriger, als sie wirklich ist. Man muß diese Scheu um so mehr überwinden,

als es in der Chemie mit dem Wissen allein nicht gethan ist. Chemische Kenntnisse an sich sind fast ganz werthlos; will man Nutzen daraus ziehen, so muß man selbst mit Hand anlegen, man muß experimentiren. Die Beschäftigung mit chemischen Versuchen ist noch aus einem anderen Grunde dringend zu empfehlen. Dadurch lernt man nämlich „sehen", eine Kunst, die, wie starker Widerspruch sich auch dagegen erheben möge, leider nur zu wenigen eigen ist, sofern man darunter „genaues und scharfes Beobachten und getreues Darstellen" dessen, was man gesehen hat, versteht.

soll, durchaus hell und klar sein, damit man die Reactionen — so nennt nämlich der Chemiker die Erscheinungen, die er hervorruft und die ihm Antwort geben auf die Fragen, die er an die natürlichen Dinge stellt, — genau wahrnehmen kann. Hat man es mit einem trüben und unreinen Wasser zu thun, so muß dasselbe filtrirt werden. Der Fall, daß eine trübe Flüssigkeit in eine helle und klare zu verwandeln ist, kommt in der Hauswirthschaft und in den Gewerben so überaus häufig vor, daß es nicht überflüssig ist, genau zu beschreiben, wie man dabei zu verfahren hat. Schon

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 5.

Um den Lesern einen Begriff von der Beschäftigung des Chemikers zu geben und um sie selbst in den Stand zu setzen, sich zu überzeugen, daß chemische Operationen, sofern nur ein guter Wille und vor allen Dingen eine mehr als alltägliche Geduld vorhanden ist, gar nicht so überaus schwierig sind, wollen wir den Gang, wie der Chemiker bei der chemischen Untersuchung des Wassers verfährt, um die einzelnen Bestandtheile darin nachzuweisen, beschreiben. Daraus kann sich Jeder das entnehmen, was er gebraucht.

Zunächst muß das Wasser, was untersucht werden

hier müssen wir die Geduld der Leser in Anspruch nehmen. Hätte ich die Leser vor mir und könnten sie das, was ich hier durch Worte versinnlichen muß, von Hand zu Auge schauen, da wäre freilich die Sache sehr einfach. Man halte die Vorschriften, die wir hier geben, nicht für kleinlich. Ihren Werth wird man sofort einsehen, wenn man nach dieser Anleitung wirklich arbeiten will.

Beschäftigen wir uns zuerst mit der Anfertigung des Filtrum. Kommt es nur darauf an, die trübenden Theile aus der Flüssigkeit zu entfernen, so bedient man sich eines sogenannten krausen oder faltigen

Filters, da ein solches viel stärker durchlaufen läßt als die im gewöhnlichen Leben mehr gebräuchlichen glatten Filter. Man nimmt hierzu ungeleimtes Papier, sogenanntes Lösch-, Druck- oder Filtrirpapier, und schneidet sich ein viereckiges Stück (Fig. 1), das man in der Mitte faltet und i auf d und k auf c legt. Dann lege man a' auf c in die Falte g und schlage nun a' rückwärts auf g, wie es in Fig. 2 dargestellt ist, und dann a' g, die auf einander bleiben, auf e in die Falte c und schlage a' g rückwärts auf die äußere Seite von c. Ebenso fange man von der anderen Seite an, man lege a auf d und schlage a zurück auf h, dann lege man a h auf f in die Falte d und schlage zurück auf d, ebenso a h d auf b in die Falte f und zurück auf f, dann a h d f auf e und zurück auf b, endlich a h d f b auf c und zurück auf e. Die bei a und b hervorragenden Spitzen (Fig. 3) werden fortgeschnitten. Dann knicke man bei e und f (Fig. 4) die beiden Halbfalten ein, biege das Ganze auseinander und ordne die Falten ganz regelmäßig wie eine Stuartskrause.

Hat man das auseinander gebreitete Filter in einen Trichter gelegt, so mache man es zuerst mit reinem Wasser feucht. Dann gieße man die Flüssigkeit, die geklärt werden soll, oben am Filter auf die Seitenwand auf und nicht von oben herab auf die Mitte, denn sonst wird durch den tiefen Fall der Flüssigkeit das Filter zerrissen. Alle Substanzen, die in dem Wasser nicht gelöst, sondern nur aufgeschwemmt waren, bleiben auf dem Filter zurück.

Hat man das zum Filtriren bestimmte Wasser vorher genau gewogen und ebenso auch das Filter, so kann man sehr leicht den Procentgehalt der im Wasser befindlichen Unreinigkeiten bestimmen, indem man das Filter mit dem, was sich darauf befindet, von Neuem wiegt, natürlich muß das Filter vorher getrocknet werden und zwar so lange, bis es nichts mehr an Gewicht verliert. Auf gleiche Weise muß auch vor dem Filtriren das Gewicht des Filters ermittelt worden sein. Das Papier ist nämlich hyproskopisch, d. h. es zieht, so trocken es auch zu sein scheint, Feuchtigkeit (Wasser) aus der athmosphärischen Luft an. Trocknet man das Filter nach dem Filtriren blos an der Luft, so weiß man nie, wann es genau so viel hyproskopisches Wasser enthält, als vor dem Filtriren.

Kommt es darauf an, die Gesammtmenge der in dem Wasser aufgelösten Substanzen zu bestimmen, so dampft man eine größere Menge (mehrere Quart) in einer Porzellanschaale über gelindem Feuer ein und zwar so, daß es nie zum Kochen kommt, um nicht Verluste durch Umherschleudern herbeizuführen. Will man das Verdampfen beschleunigen, so muß man beständig mit einem Glasstabe in dem Wasser rühren, — eine Lehre, die man sich gleich für andere Fälle merken kann. Sobald sich feste Theile aus dem Wasser ausscheiden, ist ein Umherschleudern sehr zu befürchten. Dann wird es Zeit, das Abdampfen im Wasserbade vorzunehmen. Hier steht das Gefäß mit der abzudampfenden Flüssigkeit auf einem anderen, das so weit mit Wasser gefüllt ist, daß das erste Gefäß nicht davon berührt wird. Das Wasser in dem Bade läßt man beständig kochen, durch die aufsteigenden Dämpfe wird das obere Gefäß erwärmt und zwar dergestalt, daß sein Inhalt zwar verdampfen, aber nie selbst in's Kochen gerathen kann. Den festen Rückstand trocknet man so lange bei gelinder Wärme aus, bis er nicht mehr an Gewicht abnimmt. Hat man die Schale vor dem Beginn des Abdampfens genau gewogen und ebenso das Wasser, so kann man leicht das Gewicht und den Procentgehalt der festen Bestandtheile im Wasser bestimmen.

Nehmen wir an, daß wir die Summe der festen Bestandtheile in einem Brunnenwasser bestimmen wollen. Wir haben dazu 5 Quart Wasser verwendet und dabei 20 Gran als Rückstand gewonnen. Wie viel sind nun in 10,000 Gewichtstheilen Wasser feste Bestandtheile enthalten? Da ein Quart Wasser bei 15° R. 18,720 Gran wiegt, so setzen wir an:

$$93{,}600 : 10{,}000 = 30 : x$$

und finden $x = 3{,}2$ Gewichtstheile.

Zur Nachweisung der einzelnen Stoffe im Wasser benutzt man entweder den festen Rückstand oder das Wasser selbst und zwar nimmt man zu jeder Frage, die man stellt, eine neue Probe. Die hierzu nothwendigen Apparate und Geräthe sind sehr einfacher Natur; ein halbes oder ganzes Dutzend Reagirgläser (Fig. 5), einige kleine Porzellanschalen und eine kleine Spiriturlampe, — das ist Alles.

Daß in dem Wasser Luft aufgelöst ist, erkennt man sehr leicht an unseren Wasserflaschen. Hat das Wasser eine Zeit lang in unseren Zimmern darin gestanden, so bedeckt sich die innere Wandung mit zahlreichen kleinen Luft-Bläschen. Diese Luftmenge wechselt je nach dem Zustande der Witterung von $1/30$ bis zu $1/20$ des Raumes, welchen das Wasser selbst einnimmt, so daß in einem Kubikfuß Wasser $33\,1/3$ bis 50 Kubikzoll Luft eingeschlossen sind.

Bevor wir weiter zur Nachweisung der einzelnen Stoffe im Wasser schreiten, haben wir erst noch einige Vorbemerkungen zu machen. Die Mittel, durch welche der Chemiker die Erscheinungen, die ihm Antwort auf seine Fragen geben, hervorruft, nennt er „Reagentien". Ein Hauptgrundsatz bei allen chemischen Untersuchungen ist, Alles mit dem geringsten Aufwande von Mitteln zu erreichen. So reicht z. B. bei den meisten Proben wenig mehr als ein Fingerhut voll Wasser aus; wenn es hoch kommt, gießt man das Reagirglas halb voll. Noch sparsamer geht man mit den Reagentien um; einige Tropfen bei Flüssigkeiten und eine Messerspitze voll bei festen Substanzen reichen vollauf aus. Freilich können sich die Anfänger in der chemischen Analyse an diese Sparsamkeit nur sehr schwer gewöhnen. Tritt die Erscheinung, die man hervorrufen will, nicht augenblicklich ein, so ist damit keineswegs gesagt, daß der Stoff, den man sucht, nicht vorhanden ist. Man stelle das Reagirglas dann ruhig in das Gestell und schaue nach einger Zeit wieder nach. Oft braucht die Verbindung, die sich auf Zusatz des Reagens bildet, wenn eben nur sehr wenig von dem Stoff, den man sucht, vorhanden ist, eine geraume Zeit, bevor sie sich abscheidet. Durch einen größeren Zusatz des Reagens wird das Eintreten der Erscheinung nicht beschleunigt.

Die Gegenwart der freien Kohlensäure in dem Wasser wird durch Kalkwasser, von dem man halb so viel wie die Wasserprobe hinzugesetzt, nachgewiesen. Das Wasser trübt sich, indem sich kohlensaurer Kalk bildet. Dieser ist in Wasser unlöslich und scheidet sich aus. Eine andere Probe ist die, daß man in ein Trinkglas voll Wasser ein bis zwei Tropfen Lackmustinctur tröpfelt. Wird das Wasser dadurch nur schwach bläulich gefärbt, so ist nur sehr wenig oder gar keine freie Kohlensäure vorhanden. Anders aber ist es, wenn die blaue Farbe der Lackmustinctur in roth verwandelt wird. Um sich zu vergewissern, daß

diese Röthung wirklich nur von der freien Kohlensäure und nicht von einer anderen freien Säure herrührt, wiederholt man den Versuch mit gekochtem und wieder erkaltetem Wasser. War die Röthung nur durch die Kohlensäure bewirkt, so kann sie jetzt nicht mehr eintreten, da die Kohlensäure durch das Kochen ausgetrieben worden ist. — Entsteht beim Uebergießen des festen Rückstandes mit wenig verdünnter Salzsäure ein Aufbrausen, so enthält das Wasser kohlensaure Salze aufgelöst. Die Gegenwart derselben erkennt man auch, wenn man eine größere Menge Wasser, vielleicht ein halbes bis ganzes Pfund, bis auf die Hälfte einkocht. Da die Kohlensäure, welche die kohlensauren Salze aufgelöst erhielt, durch das Kochen ausgetrieben wird, so entsteht ein Niederschlag. Kalk und Bittererde sind auch in diesem Niederschlage noch mit Kohlensäure verbunden. Das kohlensaure Eisenoxydul aber wird durch das Kochen in Eisenoxydhydrat verwandelt. Ist der Eisengehalt im Wasser bedeutend, so wird der Niederschlag durch das Eisenoxdhydrat gelbröthlich gefärbt. Stark eisenhaltiges Wasser erkennt man sehr leicht an diesem Ockerabsatz in der Nähe der Quellen und der Wasserläufe. Die Ursache der Entstehung dieses Absatzes ist genau dieselbe; bei der Berührung mit der Luft entweicht die Kohlensäure ebenso aus dem Wasser wie beim Kochen.

Bringen einige Tropfen einer Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd (Höllenstein) in einer Probe, die man zuvor mit 2 bis 3 Tropfen Salpetersäure versetzt hat, einen weißen Niederschlag, der sich beim Umschütteln käsig zusammenballt und auf Zusatz von Aetzammoniak vollständig wieder auflöst, hervor, so ist Chlor vorhanden. Die Gegenwart des Chlor deutet stets auf einen Kochsalzgehalt des Wassers hin. Ist die Menge nur geringe, so entsteht kein Niederschlag, sondern nur eine Trübung, die man besser erkennt, wenn man hinter das Reagirglas ein Stück weißes Papier hält. Der durch das salpetersaure Silberoxyd bewirkte Niederschlag ist Chlorsilber. Eine bräunliche oder schwärzliche Farbe dieses Niederschlages deutet auf Schwefelwasserstoff hin. Das sogenannte Schwefelwasser enthält so große Mengen dieses Gases, daß es wie nach faulen Eiern riecht. Ohne daß das gewöhnliche Wasser diesen Geruch besitzt, kann es doch Schwefelwasserstoff enthalten. Häufig aber ist die Gegenwart dieses Gases nur eine zufällige; es bildet sich nämlich oft erst in den hölzernen Röhrenleitungen, namentlich der Pumpen, in denen sich organische Stoffe, grüne Vegetationen u. s. w. angesammelt haben. Durch diese wird der schwefelsaure Kalk im Wasser zersetzt.

Salpetersäure findet sich häufig in Brunnenwasser und ist stets ein schlechtes Zeichen, da sie von faulenden organischen Stoffen herrührt. Auch im Regenwasser kommt Salpetersäure vor, namentlich bei Gewittern. Hier ist es aber der Blitz, der die Bestandtheile der Luft — Sauerstoff und Stickstoff — mit einander zu Salpetersäure verbindet und so dem Wasser einen Stoff einverleibt, der befruchtend auf die Vegetation wirkt.

Um die Salpetersäure nachzuweisen, dampft man eine größere Menge Wasser bis auf ein Geringes ein, setzt einen Tropfen Indigolösung und einige Tropfen verdünnte Schwefelsäure hinzu und erwärmt von Neuem. Verschwindet die blaue Farbe, so sind salpetersaure Salze in dem Wasser enthalten. Eine andere Probe ist folgende. Man nimmt von dem stark eingedampften Wasser etwa 20 Tropfen, setzt eben so viel concentrirte Schwefelsäure und dann eine Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxydul hinzu, aber so, daß letztere über der Mischung von Wasser und Schwefelsäure stehen bleibt, ohne sich mit derselben zu mischen. Man erreicht dies dadurch, daß man die Eisenvitriollösung vorsichtig an der Wand des Reagirglases herablaufen läßt. Entsteht an der Berührungsstelle beider Flüssigkeitsschichten ein brauner Ring, so ist Salpetersäure zugegen. Die Salpetersäure wird nämlich durch die Schwefelsäure zersetzt, d. h. eines Theiles ihres Sauerstoffs beraubt und dieser verwandelt das Eisenoxydul in Eisenoxyd. Durch den Verlust des Sauerstoffs geht die Salpetersäure in Stickstoffoxydgas über; dieses löst sich in der überschüssigen Eisenvitriollösung auf und bewirkt die Färbung. Schüttelt man die Flüssigkeit leise, so wird der Ring allmälig breiter, so daß nach vollständigem Umschütteln die ganze Flüssigkeit gefärbt erscheint. Ist viel Salpetersäure vorhanden, so verschwindet die Färbung sehr bald, aber die Reaction wird dadurch nicht beeinträchtigt. Mit dem Zusatz der Eisenvitriollösung darf man ausnahmsweise nicht kargen, da sie das Auflösungsmittel für das Stickstoffoxydgas ist und zugleich auch durch die Aufnahme des Sauerstoffs aus der Salpetersäure zerstört wird. Verwandelt sich die ganze Menge des Eisenoxyduls in Oxyd, so ist eben nichts mehr für die Auflösung des Stickstoffoxydgases vorhanden und die Farbe muß wieder verschwinden, tritt aber auf einen neuen Zusatz des Lösungsmittels wieder hervor.

Ganz allgemein ist das Vorkommen von Schwefelsäure in dem natürlichen Wasser. Darüber darf der Leser nicht erschrecken, da diese gefürchtete Säure nicht frei in dem Wasser enthalten ist, sondern an Kalk gebunden und dadurch werden die gefährlichen Eigenschaften derselben aufgehoben. Nur in vulkanischen Gegenden enthält das Wasser mitunter freie Schwefel- und Salzsäure. Das bemerkenswertheste Beispiel dieser Art ist der Essigfluß (Rio Vinagre), der am Vulkan Purace in den südamerikanischen Anden enspringt. Das Wasser dieses Flusses enthält in 1000 Gewichtstheilen 1,11 Gewichtstheile freie Schwefel- und 0,91 Gewichtstheile freie Salzsäure, so daß dieser Fluß jährlich 300,000 Ctnr. Schwefel- und 240,000 Ctnr. Salzsäure mit sich führt.

Setzt man zu dem Wasser, nachdem man vorher einige Tropfen Salzsäure hinzu gethan hat, eine Auflösung von Chlorbaryum oder salpetersaurem Baryt, so entsteht ein weißer Niederschlag von schwefelsaurem Baryt, wenn Schwefelsäure in dem Wasser zugegen ist. Die Gegenwart derselben weist stets auf Gips (schwefelsauren Kalk) hin.

Die Kieselsäure findet man in dem zuerst erwähnten festen Rückstand. Man befeuchtet den Rückstand mit Salzsäure und erhitzt, bis die überschüssige Säure vollständig verflüchtigt ist, was man daran erkennt, daß man keinen sauren Geruch mehr wahrnimmt. Dadurch wird die Kieselsäure unlöslich gemacht; sie bleibt zurück als ein sandiges Pulver, während sich alles andere auflöst, wenn man den Rückstand mit Wasser und Salzsäure übergießt und erwärmt.

Die Säuren, deren Auffindung wir eben besprochen haben, sind im Wasser an Kalk, Bittererde, Eisen, Kali, Natron und Ammoniak gebunden. Kalk wird nachgewiesen durch einen weißen Niederschag (kleesaurer Kalk), wenn man das Wasser zuerst mit einigen Tropfen

Aetzammoniakflüssigkeit und dann mit einer Auflösung von Kleesäure versetzt. Ist nur wenig Kalk in dem Wasser enthalten, so entsteht der Niederschlag nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit. Noch mehr verzögert sich das Erscheinen des Niederschlages bei der Bittererde (Magnesia). Um diese nachzuweisen, nimmt man einen Theil des Niederschlages der kohlensauren Salze, die sich beim Eindampfen des Wassers ausscheiden. Man löst den Niederschlag mit Hilfe von Salzsäure in Wasser auf, versetzt die Flüssigkeit zuerst mit Aetzammoniak und dann mit einer Auflösung von kohlensaurem Ammoniak und kocht das Ganze eine Zeit lang vorsichtig, um zunächst allen Kalk abzuscheiden, weil dieser die Reaction auf Magnesia beeinträchtigt. Man entfernt daher den Niederschlag durch Filtriren und setzt zu der klar durchgelaufenen Flüssigkeit etwas Ammoniakflüssigkeit, so daß man den Geruch derselben deutlich wahrnimmt, und eine Auflösung von phosphorsaurem Natron. Ist Bittererde in dem Wasser vorhanden, so entsteht ein weißer krystallinischer Niederschlag (phosphorsaure Bittererde mit phosphorsaurem Ammoniak).

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Zur Thierseelenkunde. Jeder, welcher die Natur des Rebhuhns kennt, wird mir beistimmen, daß sie der Art ist, daß man von demselben eine große Anhänglichkeit an eine Person nicht erwarten sollte; man glaubt vielmehr, die Thierchen beachten gar Nichts und leben blos für sich. Daher war ich ganz erstaunt, als ich sah, wie der in meinem Zimmer aufgezogene Hahn einen Knaben, besonders dann, wenn dieser einige Stunden abwesend war und von der Schule oder Kirche nach Hause kommt, begrüßt durch Entgegeneilen, Zupfen an den Kleidern, und wenn er jetzt gleich wieder weggehen will, ihm nacheilt bis zur Thüre, an dieser laut und oft hinaufruft, hinaufsieht und fliegt, unruhig zurück und wieder der Thüre zu läuft, oft eine Viertelstunde lang sich ganz untröstlich geberdet und lange nachher, wenn man glaubt, er habe Alles vergessen, sein Lamento von Neuem beginnt; auch ist es sehr schön, wie er manchmal, so lange der Knabe abwesend ist, die Tritte belauscht, wenn eine entferntere, äußere Thüre aufgeht, schnell stehen bleibt und horcht, und wenn es die Tritte des Knaben sind, freudig der inneren Zimmerthüre zueilt und ihn empfängt.

Als der Hahn, gerade mit Sanden sich vergnügend, den Knaben einst weinen hörte, kam er von seinem Aufenthalt quer durch das Zimmer hergestürzt und lief sehr schnell und sichtlich höchst besorgt um ihn herum, flog ihm zu meinem Erstaunen auf den Arm (zum ersten Mal), schaute ihm mit sehr gestrecktem Körper und Halse unter hastigen Bewegungen des Kopfes in's Gesicht, dabei fleißig einen sanften Zuruf „tak", vielmehr tk, tk, tk hörend lassend; man sah nur zu deutlich, daß das Thierchen den Knaben beruhigen oder ihm helfen wollte, aber nicht wußte, wie; im höchsten Grade verwundert war ich über dieses gefühlvolle, warme und rührende Benehmen eines Vogels einem Menschen gegenüber, zumal des von Natur sonst so dumm-scheuen Rebhuhns.

Die Henne verhält sich ganz passiv, läuft gewöhnlich auch nach, da beide unzertrennlich sind, und Jedes thut, was das Andere; sie scheint aber die jeweilige Bekümmerniß des Bruders sich nicht enträthseln zu können.

Beifügen muß ich, daß dieser Knabe nicht im Mindesten, nicht ein einziges Mal sich mit diesen Hühnern beschäftigte, sie nie fütterte oder ihnen schmeichelte u. s. w., sie nicht einmal recht ansah, überhaupt in gar keiner Weise sich denselben näherte; das Füttern besorge ich selbst und außer diesem überlasse ich die Hühner, überhaupt alle meine Vögel sich selbst, da ich von zu großer Zahmheit der Thiere kein Freund bin, weil solche, abgesehen davon, daß sie durch ihre Zahmheit gerne lästig werden, zu vertraut, immer der Gefahr, zertreten zu werden, ausgesetzt sind, und besonders ihre natürlichen Eigenheiten und Anlagen, die ich gerne beobachten möchte, verlieren. Diese Hühner, so zahm sie auch sind, halten sich doch immer in gemessener Entfernung von mir und lassen sich nicht leicht fangen.

Für meine Pflicht halte ich es, dem Geschlechte „Rebhuhn", von dem der Mensch gewöhnlich nicht viel Weiteres denkt, als daß es einen guten Braten liefere, diesen Denkstein zu setzen, an welchem, wie ich hoffe, Keiner der verehrlichen Leser ungläubig rütteln wird, da er getreu und ohne Schmuck gegeben ist.

Gustav Brucklacher in Freudenstadt.
(Zool. G.)

Im Schooße der Natur. Der berühmte Erforscher Java's, F. Junghuhn, schildert in seinen „die Battaländer auf Sumatra" das Leben der Einwohner auf Bäumen folgendermaßen. „Zuweilen entfernen sich die Wohnungen sehr weit von der ursprünglichen Heimath ihres Dörfchens, besonders längs der Ufer solcher Flüsse, auf denen einiger Verkehr mit Kähnen stattfindet. Theils wegen der wilden Thiere, namentlich der Elephanten, theils wegen der Ueberschwemmungen, die im Stromthale solcher Flüsse, z. B. des Lumut, Burumon, oft einzutreten pflegen, sind dann diese Häuser (die verlassen in der Mitte weiter Urwaldungen liegen) sehr oft auf Bäumen erbaut, nämlich auf der Gabel- oder Quirltheilung eines Baumstammes, dessen Mitteläste man gekappt hat, während man die Aeste des Umfanges hat stehen lassen, um das Häuschen in seiner Mitte zu umgrünen und zu beschatten. Auf 25 bis 30 Fuß hohen Leitern steigt man zu diesen grünen Luftschlößchen hinauf, von deren Höhe herab der Battaër sein kleines Paddi- und Jagonfeld überschaut. Wenn einige Hähne darin krähen, so ist er reich. In seiner Nähe auf Baumzweigen, die im Bogen fast bis in den Strom hinabhängen, schaukeln sich die geselligen Affen. Er sieht gern ihren harmlosen Spielen zu und ist befreundet mit allen Thieren der Wildniß; Lori's und langgeschwänzte Eichhörnchen kriechen und springen vor seinen Augen in den Bäumen umher, Elephanten baden sich ungestört im Flusse, Flatter-Maki's umfliegen des Abends seine Hütte, Schaaren von Kalongs (Pteropus edulis) ziehen über sein Haupt, Rudel von Hirschen durchstreifen den Wald, und sein einziger Feind, den er zu tödten sucht, ist der Leguan (Crocodilus Leguanus), der seine Hühner stiehlt und im Klagaschilfe und im Gebüsche lauschend am Ufer liegt.

Langer Hunger einer Ringelnatter. In der Versammlung der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien zeigte am 7. Juni 1865 O. Herklotz eine lebende Ringelnatter, Col. natrix, welche in der Gefangenschaft ohne Winterschlaf 311 Tage gehungert hatte.

Gegen Blutungen aus Wunden ist das Eisenchlorid, das man in den Apotheken käuflich erhält, als schnell und sicher blutstillendes Mittel zu empfehlen. Beim Gebrauch bringt man einige Tropfen davon in die blutende Wunde.

(K. B.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	10. Juni R°	11. Juni R°	12. Juni R°	13. Juni R°	14. Juni R°	15. Juni R°	16. Juni R°
Brüssel	+ 17,2	+ 13,2	+ 15,5	+ 13,0	+ 12,4	fehlt.	fehlt.
Greenwich	—	—	+ 12,3	+ 11,5	+ 13,6		
Valentia	—	+ 9,4	+ 10,6	+ 9,8	+ 9,8		
Havre	+ 16,8	+ 12,8	+ 14,4	+ 12,8	+ 12,8		
Paris	+ 18,9	+ 12,2	+ 16,2	+ 12,0	+ 11,8		
Straßburg	+ 14,6	+ 16,2	+ 15,3	+ 16,2	+ 13,8		
Marseille	+ 19,0	+ 18,3	+ 19,3	+ 17,2	+ 18,6		
Madrid	+ 16,6	—	+ 16,2	+ 13,8	—		
Alicante	+ 21,6	—	+ 23,0	+ 22,7	—		
Rom	+ 16,0	+ 16,8	+ 17,6	+ 16,0	+ 16,8		
Turin	—	—	—	—	—		
Wien	+ 14,6	+ 14,8	+ 19,2	+ 17,1	+ 17,0		
Moskau	+ 8,4	—	+ 7,4	+ 10,4	+ 10,4		
Petersb.	+ 12,0	+ 8,2	+ 6,8	+ 8,2	+ 7,0		
Havaranda	+ 4,5	+ 4,0	+ 4,0	—	+ 2,9		
Stockholm	+ 13,0	+ 10,1	+ 9,2	—	+ 11,4		
Leipzig	+ 14,9	+ 17,2	+ 13,3	+ 14,8	+ 14,3		

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Aus der Heimath.

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 26. Inhalt: Abschied. — Wie prüft man das Wasser? Von W. Bär. (Schluß.) — Die Wirbelstürme. Mit Abbildung. — Kleinere Mittheilungen. — Verkehr. — Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins. **1866.**

Abschied.

Was am Schlusse vorigen Jahres zuletzt noch abgewendet wurde, das wird durch die Ungunst der Verhältnisse nun herbeigeführt — „Aus der Heimath" hört mit dieser Nummer auf, und ich nehme von meinen lieben Lesern und Leserinnen hiermit Abschied. Das Blatt fällt in der Hauptsache als eins der zahllosen Opfer der Blut- und Eisen-Politik, welche jetzt ganz Deutschland auf den Kopf stellt.

Der Orkan, der ganze Wälder umstürzt, weht auch die Blättchen einer Wiesenblume fort.

Versteht es aber nicht falsch: das Blatt verfällt nicht der Preßpolizei — erfreut sich ja doch das Land Sachsen zeitungskundig der sogenannten „milden Praxis" — sondern es stirbt, wie ein Kind von sieben und einem halben Jahre stirbt.

Ohne Bitterkeit gegen diejenigen, welche unser Blatt verkommen ließen, suche ich vielmehr, treu meinem Euch bekannten Grundsatze, es zu begreifen, weshalb es verkommen ist, verkommen mußte. Dieses Suchen nach Verständniß nöthigt mich, unser Blatt als etwas für mich rein Aeußerliches aufzufassen. Indem ich dies in Nachfolgendem thue, hoffe ich Einiges zur richtigen Auffassung der Zeitschriftenliteratur, namentlich auf dem bumanistischen Gebiete beizutragen. Da versäume ich denn nun auch nicht, es zunächst zu betonen, daß ich jede für das Volk, nicht blos für ein bestimmtes Leserbedürfniß, wirken wollende Zeitschrift verdamme, welche sich nicht bewußt ist und in jeder Nummer danach handelt, an der Veredelung, Bildung und Belehrung, mit Einem Worte an der Aufklärung des Volkes mitzuwirken. Verächtlich geradehin ist mir diejenige Zeitschrift, welche unter diesem Aushängeschilde Gelderwerb treibt und dem allerdings Vortrefflichen, was sie bietet, allerhand verderbliche Lockspeise beimischt.

Durch solche Zeitschriften, deren Zahl nicht gering ist und welche eben durch dieses schlaue eigennützige Verfahren ungeheure finanzielle Erfolge gehabt haben, wird der wahren Bildung mehr geschadet als genützt; denn sie nähren die ohnehin übergroße Hinneigung des Volkes zu geistiger Zerstreuung und aufregender, ewig sich erneuernder Ausfüllung der immer wieder neu werdenden Gedanken- und Empfindungsleere, und lassen das unserem unfreien Volke so nothwendige ruhige Erfassen und Durcharbeiten ernster Gedankenaufgaben nicht aufkommen.

Daß die Mehrzahl unserer Unterhaltungszeitschriften — zum Theil mit belehrender Beimischung — derartig ist und also den Markt beherrscht, konnte nur dadurch geschehen, daß diejenige Partei, welche sich bald die liberale, bald die demokratische, bald die Fortschritts- oder auch Volkspartei genannt hat und nennt, bisher höchstens die politische Tagespresse, niemals die humanistische, am allerwenigsten die Volksbildung überhaupt parteimäßig

gefördert hat. Sie überließ es lediglich den Herausgebern und Verlegern, sich ihren Weg zu suchen und zu ebenen. Diese finden aber nun alle Wege und Stege von den journalistischen Industriellen besetzt. Dieses ist aber nicht nur so zu verstehen, daß letztere die Leselust an sich gefesselt, sondern daß sie auch dieselbe in ihrem Sinne genährt und vermehrt haben.

In der vor mehr als 30 Jahren aus England nach Deutschland gekommenen Pfennigmagazin-Literatur scheint der Ursprung der jetzt so reichen illustrirten belehrend-unterhaltenden Journalistik gesucht werden zu müssen. Die Tendenzlosigkeit derselben schien zwei bestimmte Richtungen geradezu herauszufordern: die Neuigkeitszeitungen („Illustrirte Zeitung" und „Ueber Land und Meer") und die naturgeschichtlichen Volkszeitungen, welche letzteren aber lange auf sich warten ließen. Ohne es zu wissen und zu beabsichtigen habe ich durch meinen „Der Mensch im Spiegel der Natur" (1849—53, 5 Bde.) zu letzteren vielleicht die Anregung gegeben. Wenigstens nahmen im Jahre 1851 in Frankfurt a. M. einige Freunde, darunter besonders der Rabbiner Dr. Leopold Stein, von diesem Buche Anlaß, mich zur Gründung einer Zeitung im Sinne desselben aufzumuntern; und als ich im Herbst desselben Jahres in Leipzig eben einem Freunde von diesem Plane erzählte, traten die Herren Dr. Otto Ule und Dr. Carl Müller aus Halle bei mir ein und sagten, als sie dies hörten, daß sie in derselben Absicht zu mir gekommen seien. So entstand mit 1852 „Die Natur", an der ich Mitgründer und bis 1854 Mitarbeiter war.

Wir merkten aber bald, daß wir kein Lesepublikum hatten und würden ohne die Uneigennützigkeit des Herrn Verlegers. Dr. Schwetschke in Halle, und ohne den höheren Abonnementspreis die Segel wahrscheinlich bald wieder haben streichen müssen. Auch jetzt giebt die Verlagshandlung selbst die Auflage nur auf 2300 an, eine Höhe, welche „A. d. H." in ihrer besten Zeit kaum oder höchstens gerade erreicht hat.

Die Gründe meiner Trennung von „der Natur" gehören nicht hierher; sie waren nicht im mindesten feindseliger Natur. Vielleicht bin ich mir erst fünf Jahre später, als ich 1859 „A. d. H." gründete, über dieselben recht klar geworden. Sie lagen in der Form und Behandlungsweise und zum Theile auch in der inneren Einrichtung des Blattes. Seitdem sind beide Blätter sieben und ein halbes Jahr lang friedlich neben einander hergegangen.

Was nun mein oben hervorgehobenes Verständniß der Gründe betrifft, weshalb mein Blatt verkommen ist und verkommen mußte, so sind diese Gründe folgende.

Den Hauptgrund habe ich schon eben genannt: es giebt für solche Blätter kein Lesepublicum; denn von einer Bevölkerung von mindestens 50 Millionen sind — beide Abonnementszahlen zusammengerechnet — 4600 Abnehmer von 2 Zeitungen kein Lesepublicum zu nennen; das ist ein verschwindend kleines Bruchtheil.

Der zweite Grund lag in meiner, ich will es so nennen, Eigensinnigkeit, den Abonnementspreis 2 Thlr. nicht übersteigen lassen zu wollen. Den unbemittelten Klassen und ganz besonders der großen Anzahl der Volkslehrer, die ich besonders im Auge hatte, ist vierteljährlich ein halber Thaler schon ein Opfer. Dieser niedrige Preis erforderte aber einen schon ziemlich großen Absatz, wenn das Blatt sich bezahlen sollte.

Den an die Spitze gestellten Hauptgrund, daß es für solche Blätter an einem Lesepublicum fehle, würde ich ohne Zweifel haben beseitigen können, wenn ich dem „verderbten Geschmack" (s. „A. d. H." 1859 S. 695) Zugeständnisse gemacht hätte. Ich hätte es nur machen dürfen, wie Anastasius Grün es vom Gedanken sagt:

„Mit den Schmugglern muß er reisen — er versteckt und hehlt doch nichts!
Mit den dunkeln Nebeln schleichen — er, der Sohn des Tags und Lichts!"

Hätte ich mich dazu verstanden, ein mageres Wenig von Belehrung in ein dickes Viel von novellistischem Kram an Schauergeschichten, herzbrechenden Liebesgeschichten, Kriminalgeschichten, illustrirten halsbrechenden Alpenpartien und anderen derlei maulaufsperrenden Gekitzel des lüsternen Lesegaumens — unser Blatt würde hoch in die Höhe gekommen sein. Ich mochte es nicht. Du willst doch sehen, dachte ich, ob sich in Deutschland ohne zu große Anstrengung des Suchens nicht wenigstens so Viele, die ein Blatt blos der Belehrung wegen lesen, auffinden lassen, daß damit das Blatt, wenn auch keine Rente um einen Pallast davon bauen zu können abwerfe, so doch wenigstens ohne Opfer sich forterhalte. Wir Mitarbeiter haben uns bemüht, die Belehrung nicht im steifleinenen Professorenstyl einherstolzieren zu lassen; und daß es uns gelungen, darüber liegen mir die Urtheile zu Hunderten vor.

Wir haben diese kleine Anzahl nicht gefunden.

Nun aber darf ich auch die Fahne senken, unbefleckt von der Unsauberkeit der „berechnenden Klugheit." Hell und rein strahlt noch ihre Devise: „Die Natur ist unser aller mütterliche Heimath, in der ein Fremdling zu sein Jedermann Schande und Schaden bringt."

Lebt wohl und behaltet in gutem Andenken

Euren Roßmäßler.

Wie prüft man das Wasser?

Von W. Bär.

(Schluß.)

Giebt sich die Gegenwart des Eisens nicht schon durch die Färbung des Niederschlages der kohlensauren Salze, die sich beim Eindampfen des Wassers abscheiden, zu erkennen, so löst man einen Theil dieses Niederschlages mit Hilfe von Salzsäure wieder auf und setzt der Flüssigkeit einige Tropfen einer Auflösung von Schwefelcyankalium hinzu, wodurch bei Gegenwart von Eisen eine höchst intensive blutrothe Färbung entsteht. Mit diesem Reagens läßt sich das Eisen selbst dann noch nachweisen, wenn es in so geringer Menge vorhanden ist, daß uns alle andern Hilfsmittel im Stiche lassen. Ist nur sehr wenig Eisen vorhanden, so tritt natürlich keine blutrothe, sondern nur eine äußerst schwache röthliche Färbung ein, und um diese deutlich wahrnehmen zu können, stellt man das Reagirglas auf einen Bogen weißes Papier und schaut von oben in die Flüssigkeit hinein. — Enthält das Wasser viel Eisen aufgelöst, so nimmt es bei Zusatz von Gall-

äpfeltinctur, je nach der Menge des vorhandenen Eisens eine schwach röthliche, violette oder schwärzliche Färbung an, indem sich Dinte bildet.

Die Nachweisung der Alkalien (Kali und Natron) ist so umständlich, daß wir hier ganz davon absehen, zumal durch die Gegenwart derselben die Eigenschaften des Wassers nicht wesentlich bedingt werden.

Um zu erfahren, ob Ammoniaksalze im Wasser enthalten sind, setzt man demselben etwas Aetzkali hinzu und erwärmt dann (Fig. 5). Sobald das Wasser zu kochen anfängt, hält man an die Mündung des Reagirglases einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab. Bilden sich um denselben deutlich sichtbare Nebel, so sind Ammoniaksalze vorhanden. Durch das Aetzkali werden die Ammoniaksalze zersetzt. Das Ammoniak, das durch das Kali ausgetrieben wird, ist flüchtig und verbindet sich mit der Salzsäure zu Salmiak. Das Gas (Ammoniak) und die Flüssigkeit (Salzsäure) bilden einen festen Körper (Salmiak) und die kleinen Theilchen desselben sind es, die als Nebel sichtbar werden.

Von der größten Wichtigkeit ist es, das Wasser aus den Flüssen und vorzugsweise aus den Brunnen auf ihren Gehalt an organischen Stoffen zu untersuchen, da diese unter gewissen Umständen sehr schädlich auf unseren Organismus wirken, namentlich heftige Durchfälle erregen. Der unwissende Pöbel im Mittelalter hatte nicht ganz Unrecht, wenn er bei den damals so häufigen verheerenden Epidemien von vergifteten Brunnen sprach. Aber freilich die armen Juden, die man zu Hunderten und Tausenden auf den Scheiterhaufen führte, waren durchaus unschuldig daran. Die verheerenden Seuchen jener Zeit waren eben nur die Strafen für die Unwissenheit, deren Erhaltung man sich noch heute ganz besonders angelegen sein läßt, weshalb auch immer noch die Strafe ganz dieselbe ist. Bei jedem Auftreten der Cholera in den größeren Städten hört man Behauptungen, die denen im Mittelalter so ähnlich sind, wie ein Ei dem anderen. Daß man nicht so ganz Unrecht hat, ersieht man aus dem Bericht John Simons, eines Beamten des Gesundheitsrathes, über das Auftreten der Cholera in London (1848/49 und 1853/54). In den Trinkwasserverhältnissen der von der Seuche heimgesuchten Stadttheile glaubt er die theilweise Entstehungsursache der verheerenden Epidemie erkennen zu dürfen. Das Haushaltungswasser, welches in diesen Stadttheilen im Gebrauch war, wurde von zwei Flußwasser-Filtriranstalten, der Lambeth-Company und der Southwark- und Vauxhall-Company geliefert und zwar waren beide Gesellschaften nicht auf besondere Districte beschränkt, sondern concurrirten mit ihren Leitungen in vielen Straßen. Während der Epidemie von 1848/49 schöpften beide Gesellschaften das Wasser an einer Stelle der Themse, wo diese bereits einen großen Theil der Londoner Cloaken aufgenommen hat. Damals starben in den mit dem Wasser der ersteren Gesellschaft versorgten Häusern 12,5 von jedem Tausend der Bewohner und in den mit dem Wasser der andern Gesellschaft versorgten 11,8, also ziemlich gleich viele Menschen. Anders aber gestaltete sich die Sache bei dem zweiten Auftreten der Cholera, wo die Lambeth-Company ihre Anstalt weiter aufwärts an eine Stelle verlegt hatte, wo sich noch keine Cloaken in die Themse ergießen, während die andere Gesellschaft ihre Bezugsquelle unverändert beibehalten hatte. Während der Epidemie von 1853/54 starben in den Häusern, welche die Lambeth-Company mit reinerem Wasser versorgte, 3,7 vom Tausend der Bewohner, in den Häusern aber, welche das unreinere Wasser der anderen Gesellschaft benutzten, 13, also fast 4mal so viel.

Der nachtheilige Einfluß des mit organischen Stoffen beladenen Wassers auf die menschliche Gesundheit steht fest. Ob nun, wie John Simon glaubt, hierin die Ursache der Cholera zu suchen sei, oder ob, wie Pettenkofer annimmt, das schlechte Trinkwasser mit der eigentlichen Ursache der Cholera nichts zu schaffen hat, sondern nur einen mächtigen Einfluß auf die individuelle Disposition, an hochgradiger Cholera zu erkranken, ausübt, — das Resultat bleibt dasselbe. Ebenso hat man auch typhöse Seuchen unter den Hausthieren dadurch zum Erlöschen gebracht, daß man die Trinkwasserverhältnisse verbesserte.

Nichts ist leichter, als die Gegenwart der organischen Stoffe im Wasser nachzuweisen. Zu diesem Ende erhitzt man einen Theil des festen Rückstandes in einem Reagirglase stark; schwärzt sich hierbei die Probe, so sind organische Substanzen vorhanden. Durch die Hitze werden nämlich die letzteren zersetzt (verkohlt) und daher die Schwärzung. Auch kann man entscheiden, ob diese Substanzen pflanzlichen oder thierischen Ursprungs sind. Auf letzteren deutet schon der reichliche Gehalt an Salpetersäure in einem solchen Wasser hin. Eine andere Probe ist die, daß man eine größere Menge Wasser mit etwas Kalkmilch, d. h. gelöschten Kalk mit Wasser zu einem dünnen Brei angerieben, versetzt und dann in einem Kolben bis zur Trockne eindampft. Den Rückstand erhitzt man stärker und hält an die Oeffnung des Kolbens einen Streifen mit reinem Wasser befeuchtetes Curcumapapier, das in jeder Apotheke zu haben ist, oder einen in Salzsäure getauchten Glasstab. Bräunt sich der Papierstreifen und zeigen sich um den Glasstab weiße Nebelwölkchen, so ist damit angezeigt, daß sich Ammoniak entwickelt und dieses deutet wiederum darauf hin, daß die organischen Substanzen reich an Stickstoff und folglich thierischen Ursprungs sind.

Das Vorkommen der organischen Substanzen in dem Wasser ist ebenso natürlich und allgemein, wie das der unorganischen. Auf seinen rastlosen Wanderungen begegnet ja das Wasser der organischen Stoffe genug und da diese schon an sich in einer Zersetzung begriffen sind, übt das Wasser um so leichter seine Auflösungskraft, der ja nicht einmal das feste Felsgestein widerstehen kann, darauf aus. Nicht jedes Wasser, das organische Substanzen enthält, ist für den Hausgebrauch und technische Verwendungen unbrauchbar, sondern nur unter Umständen. So leicht es auch ist, die Gegenwart der organischen Stoffe im Wasser nachzuweisen, so überaus schwierig ist es, durch chemische Versuche darzuthun, ob ein solches Wasser schädlich auf unseren Organismus wirkt oder nicht. Auf die Annahme gestützt, daß die Gesammtmenge der organischen Stoffe im Wasser die Schädlichkeit bedinge, hat man zwar Methoden angegeben, wodurch diese sehr leicht bestimmt wird, aber Aerzte, denen die Gesundheitspolizei obliegt, geben an, daß sie dadurch zu gänzlich unbrauchbaren Schlüssen geführt worden sind.

Es läßt sich denken, daß nicht die Menge der organischen Stoffe, sondern ihre Natur die Schädlichkeit des Wassers bedingt und besonders die Zersetzungsproducte, die daraus hervorgehen. Nun kann man zwar das Auftreten von flüchtigen Derivaten (Zersetzungsproducten), die von einer Fäulniß der organischen Sub-

stanzen im Wasser herrühren, nachweisen, aber damit ist wenig gewonnen. Wenn wir auch Ursache haben, nichts Gutes von ihnen erwarten zu dürfen, so wissen wir bis jetzt doch so gut wie Nichts darüber, wie sie sich gegen unseren Organismus verhalten.

So überaus wichtig die Frage auch ist, ob das eine oder andere Wasser wegen seines Gehaltes an organischen Substanzen schädlich wirkt oder nicht, so bleibt uns die Wissenschaft doch eine Antwort darauf schuldig. Einigermaßen ist diese Schwäche der Wissenschaft erklärlich; überhaupt ist es nicht lange her, daß sich die Chemie mit der Untersuchung der organischen Substanzen beschäftigt und dann ist gerade das Gebiet der durch die Fäulniß entstehenden Zersetzungsproducte eines der schwierigsten und unangenehmsten. Nichtsdestoweniger aber trifft die Wissenschaft doch der Vorwurf, daß sie gerade das zunächst Liegende und Wichtigste vernachlässigt und sich nur zu oft mit besonderer Vorliebe ganz entfernt liegenden Aufgaben, die weniger bestimmend auf den Menschen einwirken, zuwendet.

Mit jedem Tage drängen sich die Menschen mehr in den Städten zusammen und mit jedem Tage wird daher die Verunreinigung des Wassers in den Flüssen und Brunnen durch den Unrath, der von einer solchen Anhäufung von Menschen unzertrennlich ist, gefährlicher. Hier handelt es sich nicht darum, wie ist diese Verunreinigung hinterher unschädlich zu machen, sondern wie ist sie von vornherein zu vermeiden. Nichts bedarf so sehr einer Reform an Haupt und Gliedern wie die Versorgung der Städte mit gutem Trinkwasser, doch dies ist ein Kapitel, das einer besonderen Besprechung werth ist.

Die Wirbelstürme.*)

Das alte Sprichwort „veränderlich wie der Wind" würde ein Ureinwohner der Tropenzone für eine große Verkehrheit erklären, denn bei ihm ist der Wind zwar periodisch wechselnd, aber durchaus nicht veränderlich. Wir müssen also zwischen periodischen und nichtperiodischen Veränderungen des Windes unterscheiden. Periodische Winde sind z. B. die Morgen- und Abendwinde im Gebirge, Land- und Seewinde an den Küsten, die Passatwinde, Monsune. Innerhalb der Wendekreise treten allgemein waltende nichtperiodische Windverhältnisse nur als geringe Störungen und Schwankungen der periodischen Winde auf. Aber selbst in den nichtperiodischen Winden herrscht unserem Sprichworte zum Trotz ein Gesetz, nämlich das der Drehung um eine senkrechte Achse. Dies ist das berühmte Drehungs-Gesetz, für welches Dove, nach dem es benannt wird, bereits 1827 eine theoretische Begründung nachwies.

Was das Drehungs-Gesetz durch Umtreibung der Winde um die Windrose im Großen und im langsamen Verlaufe bewirkt, das bilden die Wirbelstürme im Kleinen und in reißend-schneller Bewegung.

Auf diese beiden Windverhältnisse, auf die Wirbelstürme und auf die Winddrehung nach dem Dove'schen Drehungsgesetze bezieht sich daher die ganze Lehre von den nichtperiodischen Winden.

Jeder Wind kann sich zur Heftigkeit eines Sturmes steigern, namentlich wenn er über ebene und kahle Flächen streicht. Daher werden die Seestürme so furchtbar mächtig, weil ihnen die Glätte der Meeresfläche kein brechendes Hinderniß entgegenstellt.

Erst in neuerer Zeit hat man durch genauere Beobachtungen die irrthümliche Auffassung beseitigt, nach welcher wir die Stürme für stetig und geradlinig fortschreitende Winde hielten, während sie stetig drehende sind, deren Drehung wir blos deshalb nicht erkannten, weil sie einen so großen Kreis beschreiben, daß wir ihre Krümmung nicht bemerken, indem sie über uns hinstürmen. Man hat diesen Kreis über 100 und 150 Meilen im Durchmesser gefunden. Dabei ist hier einzuschalten, daß der elektrische Strom des Telegraphendrahtes schneller geht als der Strom des Sturmes, und daß man daher neben den Sturmsignalen, die in neuester Zeit an den Küsten der Nordsee eingerichtet worden sind, durch telegraphische Depeschen die Stürme entfernten Orten im voraus anmelden kann, welche in der Richtung derselben liegen.

Um die Wette mit Europa hat man in Nord-Amerika das Gesetz und das Wesen der Wirbelstürme zu erforschen gesucht, wobei sich an beiden Orten unabhängig von einander zwei Theorien bilden. Nach der einen sind dieselben Centripetalstürme, d. h. man glaubt, daß nach einem ruhenden Mittelpunkte hin von allen Seiten ein Zuströmen der Luft stattfindet; die andere Theorie erklärt die Wirbelstürme als Cyklonen, d. h. Wirbel um einen ruhenden Mittelpunkt, über welchem die Luft durch die centrifugale Kraft des Wirbels selbst, also secundär, verdünnt wird und auf ein Minimum des Druckes herabsinkt. Beide Ansichten stimmen darin überein, daß die ruhende Mitte des Sturmes fortschreite. Die letztere Theorie steht mit den thatsächlichen Beobachtungen in guter Uebereinstimmung und ist deshalb jetzt die herrschende.

Wenn wir jetzt von den Wirbelstürmen mit sehr großem Bahndurchmesser absehen, welche uns eben wegen dieses letzteren gar nicht als Wirbelstürme erscheinen, so bleiben uns nach Schmied's Eintheilung drei Klassen der eigentlichen Wirbelstürme im engeren Sinne übrig: die Wirbelstürme des atlantischen Oceans, die des indischen und chinesischen Meeres und die Wettersäulen.

Von den ersteren sind namentlich die Westindia-Hurricane genannten Wirbelstürme des Antillenmeeres durch ihre Schrecken fürchterlich. Von diesen Schrecken entlehne ich dem Schmied'schen Buche eine Beschreibung von dem berühmten Barbados-Hurricane vom 10. Aug. 1831, wie sie ein Augenzeuge zu Bridgetown aufgezeichnet hat.

„Am Abend war der Himmel heiter und die Luft ruhig, bis nach 9 Uhr Nordwind zu wehen anfing. Um $9^1/_2$ Uhr sah man ferne Blitze in N.N.O. und N.W. Windstöße und Regenschauern aus N.N.W. und Windstillen wechselten dann bis Mitternacht; das Thermometer fiel während der ersten auf 22°,7 und stieg wäh-

*) Da es mir nun nicht möglich ist, mein in Nr. 14 gegebenes Versprechen zu erfüllen, so verweise ich meine Leser wiederholt auf das vortreffliche Buch von Dr. E. E. Schmid (Grundriß der Meteorologie. Leipzig b. L. Voß 1862. 1 Thlr. 10 Ngr.): „In der Erscheinungen Flucht den ruhenden Pol" zu erkennen reicht gerade hier den Preis der Befreiung von Irrthum und Aberglauben.

rend der letzten bis 24°. Nach Mitternacht wurde das ununterbrochene Flammen der Blitze schrecklich und der Sturm brauste wüthend von Nord nach Nordost; um 1 Uhr wandte er sich plötzlich von N.O. nach N.W.; die oberen Regionen der Atmosphäre wurden ununterbrochen von Blitzen erleuchtet, deren lebhaften Glanz jedoch die Strahlen elektrischen Feuers, welche nach allen Richtungen hin explodirten, übertrafen. Etwas nach 2 Uhr heulte der Sturm, der von N.N.W. und N.W. hereinbrach, so, daß keine Sprache es zu beschreiben vermag. Lieutnant Col. Nickle, Befehlshaber des 36. Regiments, der unter einem Fensterbogen des unteren Stockwerkes Schutz gesucht hatte, hörte darüber das Einstürzen des Daches und oberen Stockwerkes nicht. Um 3 Uhr nahm der Sturm ab, aber wüthende Stöße kamen abwechselnd aus S.W. und N.W. Einige Augenblicke hörten auch die Blitze auf und die Stadt wurde in schreckliche Finsterniß gehüllt. Feurige Meteore fielen nun vom Himmel. Darunter war eine Feuerkugel besonders ausgezeichnet; als sie sich mit beschleunigter Geschwindigkeit dem Boden näherte, ging ihre vorher tief rothe Farbe in eine blendend weiße über und ihre Gestalt wurde länglich; beim Niederfallen auf den Boden von Beckwirth-Square verspritzte sie, etwa wie eine Quecksilberkugel. Einige Minuten nach dieser Erscheinung sank das dumpfe Geräusch des Windes zu einem majestätischen Gemurmel herab, und die Blitze, welche seit Mitternacht im Zickzack geleuchtet hatten, erschienen nun eine halbe Stunde lang mit neuer und erstaunlicher Thätigkeit zwischen den Wolken und der Erde. Die Dunstmasse schien die Häuser zu berühren und sandte Flammen niederwärts, die schnell wieder aufwärts von der Erde zurückschlugen.

„Augenblicklich nachher brach der Sturm wieder von W. mit unbeschreiblicher Gewalt herein, Tausende von Trümmern als Wurfgeschosse vor sich hertreibend. Die festesten Gebäude erbebten in ihren Grundmauern, ja die Erde selbst zitterte, als der Zerstörer über sie hinfuhr. Das Geheul des Sturmes, das Brausen des Oceans, dessen mächtige Wellen zu zerstören suchten, was den übrigen Elementen entgangen war, das Gerassel der zusammenstürzenden Dächer und Mauern übertönte den Donner.

„Nach 5 Uhr ließ der Sturm einige Augenblicke nach und man hörte deutlich das Fallen der Ziegel und Bausteine, welche durch den letzten Windstoß wahrscheinlich bis zu bedeutender Höhe waren fortgerissen worden. Um 6 Uhr war der Wind S., um 7 Uhr S.O., um 9 Uhr hatte sich das Wetter wieder aufgeheitert.

„Sobald die Dämmerung die Gegenstände sichtbar machte, ging der Berichterstatter auf den Quai. Obgleich der Regen so heftig herabströmte, daß er die Haut verletzte, und so dicht, daß man nur bis zur Spitze des Dammes sehen konnte, war der Anblick doch über alle Beschreibung erhaben. Die Wogen rollten so riesenhaft herbei, als böten sie jeder Zerstörung Trotz; sobald sie aber die Werfte erreichten, brachen sie sich und verloren sich unter den Trümmern jeglicher Art; Balken, Schiffstaue, Tonnen, Kaufmannsgüter bildeten dann eine zusammenhängend wogende Masse. Nur zwei Schiffe waren aufrecht.

„Vom Thurme der Kathedrale aus zeigte sich ein Bild allgemeiner Zerstörung. Die Umgegend war eine Wüste ohne andere Spuren von Vegetation, als einige Flecken welken Grases. Der Boden sah aus, als ob ein Alles versengendes und verdorrendes Feuer darüber gezogen wäre. Einige wenige stehen gebliebene Bäume, ihrer Blätter und Zweige beraubt, gewährten einen kalten winterlichen Anblick und die zahlreichen Landsitze, früher von dichten Gebüschen beschattet, lagen nun frei in Trümmern. Aus der Richtung, in welcher die Kokosbäume umgestürzt waren, konnte man sehen, daß die ersten durch einen N.N.O., die meisten aber später durch einen N.W. entwurzelt worden waren.

„Eine diesen Sturm überdies begleitende Erscheinung war ein salziger Regen. An der Nordostseite von Barbados brachen sich nämlich die Wogen über eine Klippe von mehr als 70 Fuß Höhe und von hier aus wurde der Schaum so weit in das Land geführt, daß in den Weihern des Major Leakak alle Süßwasserfische starben und das Wasser in Bright-Hall, 2 engl. Meilen südöstlich von jener Spitze, noch mehrere Tage salzig schmeckte.

„Derselbe Wirbelsturm traf Portorico am 12. Aug., Aux-Cayes und St. Jago de Cuba am 13., Matanzas am 14., die Tortugas am 15., den mexikanischen Meerbusen am 16., endlich Mobile, Pensacola und Neworleans am 17. Aug., so daß er in ungefähr 150 Stunden einen Raum von 500 Meilen durchlief, also mit einer Geschwindigkeit von 4,6 Meilen in der Stunde fortrückte."

Wenn man auf der Landkarte die genannten Beobachtungspunkte durch eine Linie verbindet, so erhält man eine auffallend regelmäßige Curve, einen Abschnitt eines großen Kreises.

Minder fürchterlich, aber in ihrer Erscheinung und Begründung eben so räthselhaft sind die sogenannten Wettersäulen, bei welchen die Elektricität eine wichtige Rolle spielt.

Vom kleinen sich aufkräuselnden Staubwirbel auf unsern freien Plätzen bis zu der verwüstenden Windhose bilden sie eine lange Stufenreihe von Kraftentwickelung; obgleich die ersten noch nicht in die Klasse der Wettersäulen gehören. Man bezeichnet als Wettersäule alle Wirbelwinde von nur geringem Durchmesser. Sie zeigen in der Richtung und Geschwindigkeit ihrer Drehung und ihres Fortschreitens keine Uebereinstimmung. Sie sind am häufigsten in der Zone der Windstillen, einer nur wenige Grad breiten nordwärts dicht über dem Aequator liegenden Zone, fehlen jedoch auch in höheren Breiten nicht und sind auch uns Deutschen nichts Fremdes, und entstehen hier gewöhnlich während des höchsten Sonnenstandes. Manche Gewitter und die meisten Hagelwetter treten mit den Erscheinungen der Wettersäulen auf. Ihre Wirkungen lassen sich nicht vollständig auf die mechanischen der Luftwirbel zurückführen.

Je nachdem die Wettersäulen über einer Land- oder über einer Wasserfläche entstehen, erscheinen sie als Windhosen oder als Wasserhosen.

Die Windhose entwickelt sich fast immer aus einer Wolke, oft aus einer Gewitterwolke, die sich in Form eines auf der Spitze stehenden Kegels oder eines Schlauches der Erde nähert. Sie ähnelt den Rauchsäulen einer Feuersbrunst oder dem Steinkohlenqualm eines Fabrikschornsteins und fast immer bemerkt man in ihrem Inneren eine wallende wogende Bewegung unter Begleitung von Blitzen. Fast immer haben die Beobachter bei dem Herannahen einer Windhose ein starkes Geräusch wie von Rädern schwer beladener Wagen oder eines Eisenbahnzuges gehört.

Unser Bild zeigt diejenige Form der Windhose, welche sie in großen Sandebenen annimmt und die man nach dem Stoffe, den sie aufrafft, eine Sandhose nennen kann.

Der englische Reisende Atkinson hatte in den mongolischen Steppen Gelegenheit, solche Wettersäulen in der Nähe zu beobachten, und beschreibt sie folgendermaaßen.

„Als wir die Mitte einer Fläche passirten, welche mit einer unzähligen Menge kleiner Sandhügel bedeckt war, so bemerkten wir wie sich etwa dreißig davon plötzlich um uns erhoben, sich zu langen elliptischen Säulen verlängerten. Sie glitten wirbelnd über den Boden der Steppe, zischend und sich windend wie Riesenschlangen, die durch unsere Nähe aufgescheucht worden wären. Diese Windhosen hatten verschiedene Durchmesser. Die kleineren maßen 20—30 Fuß, einige erreichten 100 Fuß und eine, welche alles in ihre Wirbel hineinriß, mochte eine Höhe von 200 Fuß erreichen."

Martins, der die Windhosen im Annuaire météorologique de France 1848 „trombes terrestres" nennt, sagt neben dem oben ihm Nacherzählten noch, daß ihr Weg über die Erdoberfläche von Trümmern bezeichnet ist. Bäume werden entwurzelt und umgestürzt, verdreht, zerspellt und zugleich ausgedorrt; Gebäude werden erschüttert, zerklüftet, abgedeckt und eingestürzt. Das Hausgeräth findet sich oft in der wunderbarsten Weise verschoben und umgeworfen (was gewissermaßen auf einer Durchdringung der Gemächer von der wirbelnden Gewalt der Windhose beruhen muß). Was sich lose an der Erdoberfläche vorfand und was die Windhose gelöst hat, Staub, Sand, Erde, Pflanzen, ja ganze Baumwipfel, Schieferplatten, Dachziegel, Breter, Balken und Mauersteine wirbelt nicht selten in der Mitte der Windhose; es wird zerstreut und fortgeführt. Das Barometer sinkt dabei fast stets sehr schnell, das Thermometer steigt.

Von den Wasserhosen gab schon 1774 Cotte in Paris ihr Wesen folgendermaßen an. Man bemerkt eine Anhäufung von Dunst, vergleichbar einer dicken Wolke, welche sich von oben nach unten ausdehnt, indem sie von einer Wolke ausgeht, oder von unten nach oben, indem sie (von dem Wasserspiegel aus) sich mit einer Wolke vereinigt. Ihre Form ist die einer Säule, oben dicker als unten. Diese Säule läßt um sich ein Geräusch wahrnehmen, ähnlich dem des erregten Meeres. Oft gießt sie um sich her Regen und Hagel, mitunter wird sie durch Blitze erleuchtet. Fahrzeuge sind durch sie gefährdet; ist es unmöglich ihnen auszuweichen, so sucht man sie durch Kanonenschüsse zu zerreißen und zwar oft mit Erfolg.

In dem Javanischen Meere entstehen die Wasserhosen in den Wendemonaten des Monsun, mitunter ohne allen Wind, sind aber nie höher als 700 Ellen und nie dicker als 50 Ellen und dauern selten länger an als fünf Minuten.

Wie lange wird die Kriegswetter-Säule andauern, welche jetzt Deutschland verwüstet?

Vorstehender Artikel, den ich mit dem dazu aus Paris besorgten Cliché schon seit Monaten für die Schlußnummer des beendeten Quartals bestimmt hatte, ist nun

ein illustrirtes Spiegelbild unserer Lage geworden. In dem dargestellten Wirbelsturme fliegt auch unser Blatt mit in alle Winde, und wer weiß — denn die meisten Verkehrswege von Leipzig ab sind gesperrt — wann und ob überhaupt meinen Lesern und Leserinnen diese Schlußnummer zugehen wird.

Kleinere Mittheilungen.

Rabe, Sperber und Sperling. Es war ein heller, stillkalter Sonntagsvormittag, an dem ich dem Maine entlang nach der Kaisersley ging, einem Uferplatze nahe den Röderhöfen, an dem man fast immer verschiedene Wasservögel beobachten kann. Kiebitze, Staare, Reiher, Strandläufer, Regenpfeifer u. a. lieben den ruhigen Ort und suchen ihre Nahrung an dem flachen Ufer. An diesem Tage aber ist es stille und nur von den Höfen her sehe ich drei Vögel in Hast dem Maine zukommen, einen Sperling, der einen kleinen Vorsprung vor einem Sperber hat und hinter ihnen einen Raben, Corvus corone, der sich Mühe giebt, über den Raubvogel zu kommen. Der Sperling gewinnt eben den Fluß, und wenn er noch wenige Schritte Zeit hat, dann erreicht er das jenseitige dichte Weidengebüsch, in dem er sich bergen kann. Aber da ist sein Feind dicht hinter ihm; in der Verzweiflung stürzt sich der Geängstigte in fast senkrechter Linie auf den Wasserspiegel, von dem er in schiefer Linie dem Gebüsche zu aufsteigt. Aber hat er nicht gerade auf diese Weise seinem Feinde einen Vorsprung verschafft? Eben will ihn dieser fassen, da tritt als Retter der Rabe dazwischen, der einen derben Stoß auf den Rücken des Sperbers führt und diesen zwingt sich gegen ihn zu wenden. Dies genügt vollständig: der abgehetzte Spatz liegt gerettet in dem Weidengebüsch, der Rabe fliegt feldeinwärts und dem Sperber bleibt nichts übrig, als leer abzuziehen.

Zur Winterszeit streicht der Sperber bekanntlich in der Nähe der Dörfer und Städte umher, wo er vorzugsweise Jagd auf die Sperlinge macht, da er in Feld und Wald jetzt wenig findet. Mit großer List geht er hier zu Werke, um zu seinem Ziele zu gelangen. Unvermuthet kommt er ganz kurz um eine Ecke gestrichen und hascht einen von der erschreckten Spatzenschaar. Mehr als einmal sah ich den kecken Räuber Sperlinge auf diese Weise mitten von der Straße des Dorfes wegholen, und in einem schneereichen Winter, in dem ich an einem Fenster einen Futterplatz für kleine Vögel eingerichtet hatte, stahl er daselbst einen Sperling und verzehrte ihn vor meinen Augen, zehn Schritte von dem Hause in dem Schnee des Gartens. Kann er aber bei diesen Jagdzügen nicht aus irgend einem Verstecke hervorstürzen, dann gewinnen die Sperlinge oft noch Zeit, sich auf irgend eine Weise zu retten. So sah ich im Winter 1864—65 auf meinem Wege in die Stadt, der durch Gärtnerei mit vielem Gesträuch führt, auf den Spitzen der Syringenhecken eine Schaar Sperlinge, die eben an dem nahen Fenster einer Dame sich gesättigt hatten und nun in Behäbigkeit zwitschernd zusammensaßen. Plötzlich aber liegt wie auf einen Zauberschlag die ganze Gesellschaft lautlos unter dem Gebüsch auf dem Boden, und ich fragte mich noch, was dies Manöver wohl zu bedeuten habe, als mir die Auflösung des Räthsels in einem Sperber erscheint, den die Spatzen vor mir bemerkt hatten, der es aber nicht wagte, sich in das Gebüsch hinab zu lassen, sondern nur nahe darüber weg strich.

N. (Zool. Garten.)

Der Basilisk. F. Sumichrast berichtet in einer Abhandlung „über die Sitten einiger Reptilien in Mexiko" von dem genannten Thiere, mit dessen Namen wir alle Schrecken der Fabelwelt zu verbinden pflegen, wie folgt.

„An allen Flußufern des heißen und gemäßigten Striches von Mexiko findet man häufig den Basilisk, Basiliscus vittatus Wiegm. (Zumbichi der Indianer, Pasarios der Mexikaner), ein reizendes Thier, dessen Sitten in keiner Weise an das Fabelthier der Alten erinnern. Am leichtesten sieht man sie im Frühling zur Fortpflanzungszeit, wo das Männchen sich durch seine eleganten Formen, lebhaften Farben und zierlichen Bewegungen auszeichnet. Mit Tagesanbruch gehen sie auf Beute aus, auf dürren Baumstämmen sieht man sie am Ufer sich sonnen, bei jedem Geräusch den Kopf erheben, die Kehle aufblasen und den häutigen Kamm lebhaft bewegen. Das durchdringende Auge mit goldgelber Iris erkennt die Gefahr sofort und gleich einer Sprungfeder, schnell wie der Blitz, stürzt er in's Wasser. Beim Schwimmen erhebt er Kopf und Brust, schlägt das Wasser mit den Vordertatzen wie mit Ruderschlägen, während der lange Schwanz eine Furche zieht wie ein Steuerruder (daher der Name pasa-rios, er überschreitet den Fluß).

Ende April oder Anfang Mai legt das Weibchen 12—18 Eier in ein Loch am Fuße eines Baumstammes und überläßt deren Ausbrütung der Sonne. Dieselben gleichen denen der Iguanen und sind 0.020 lang und 0,013 breit. Die nach wenigen Tagen ausschlüpfenden Jungen sind in der Farbe von den Alten sehr verschieden, der Kamm und Schwanz ist bei den Weibchen und Jungen olivenfarben, bei den alten Männchen schön blutroth.

Die Nahrung des Basilisk besteht wesentlich aus Insekten, welche er mit vieler Gewandtheit zu erhaschen weiß, wenn sie sich in der Nähe seines Postens auf den über das Wasser herabhängenden Zweigen niederlassen." (Zool. Garten.)

Herrn Martin's Ausstellung urweltlicher Thiere. Im Königsbau ist dieser Tage eine Ausstellung eröffnet worden, welche, zumal unter Gebildeten, das größte Interesse erregt und stets von einem Kreise überraschter Beschauer umgeben ist, aber, als für Jeden verständlich und lehrreich, noch allgemeiner bekannt werden sollte. Wir meinen die Ausstellung urweltlicher Thiere, welche von dem seit Jahren am hiesigen Naturaliencabinet angestellten Herrn Martin nach den fossilen Resten derselben mit wissenschaftlicher Sorgfalt und in imposanter Größe und Schönheit dargestellt worden sind. Werden diese Wunder der Urwelt auch wirklich so ausgesehen haben, wie diese plastischen Darstellungen? so dachte mit uns wohl Mancher der Eintretenden; bei dem Anblick derselben muß aber jeder Zweifel um so mehr verstummen, als in Gypsabgüssen nach ausgegrabenen Resten dieser Thiere Beweise für die Treue ihrer Darstellungen beigelegt sind. Besonders merkwürdig für uns Stuttgarter ist der Belodon Kapffii, weil Stuttgart als der fast einzige Fundort dieses fossilen Krokodils, und ein Stuttgarter, Herr Kriegsrath Dr. Kapff, als Entdecker und trefflicher Wiederhersteller desselben berühmt worden ist. Der Anblick dieses so schön restituirten Thieres versetzt uns in jene Periode der Urzeit, in der auf den Sandbänken des Bopsers und Hasenbergs, die sich als Inseln über die weitverbreitete Fluth erhoben, der Belodon seinen Gegnern mit geöffnetem, zähnestarrendem Rachen in die Flanken fiel. Der ausgestellte Ichthyosaurus tenuirostris aus der späteren Jurazeit, den Manche für eine Vorstudie der Natur zu den riesenhaften Wal- und Pottfischen halten, ist in der Darstellung des Herrn Martin eben im Begriff, sich von einer Schlammbank in's nahe Wasser zu wälzen, darin pfeilschnell nach Beute dahinzujagen. Das reichliche Fett dieser und anderer Urbewohner Schwabens muß nun der späten Nachwelt als Schieferöl zu wohlfeiler Beleuchtung dienen! Nicht minder interessant ist der riesige, zugleich mit dem Ichthyosaurus vorkommende Schlangendrache, Plesiosaurus dolichodeirus, der einst majestätisch mit dem langen Schwanenhalse fischend die Meeresbuchten durchzog. Der **Höhlenbär**, dessen Gebeine sich so zahlreich in unsern Höhlen finden, ist von Herrn Martin so trefflich modellirt, daß ihn mancher Künstler um diese Kunstfertigkeit beneiden dürfte. Nicht weniger fällt dem Besucher der Riesenvogel Moa, Palapteryx ingens, auf, der von den Großvätern der gegenwärtigen Bewohner Neuhollands ausgerottet wurde. Wir sind der Meinung, daß Herr Martin seine Sammlung urweltlicher Thiere vervollständigen, und sodann die Hauptstädte Europa's mit derselben besuchen sollte.

(Neues Stuttgarter Tageblatt.)

Zur Thierseelenkunde. In dem Raume, welchen unsere kleine Haidschnuckenheerde bewohnt, steht ein sogenannter Holzapfelbaum, welcher jährlich im Herbst in reicher Fruchtfülle prangt. Die Schafe ließen sich die herabfallenden herben Aepfel munden und begnügten sich bald nicht mehr damit, diese Ernte dem Ungefähr zu überlassen, denn sie waren auf irgend eine mir unbekannte Weise dahinter gekommen, daß eine heftige Erschütterung des Stammes die Früchte zum Fallen bringt. Man sieht nun nicht selten den Bock mit einem kräftigen Anlauf gegen den Baum rennen, während die Schafe lauschend im Kreise umherstehen und bei jedem Geräusche, welches ein fallender Apfel hervorbringt, nach der betreffenden Stelle hinstürzen, um sich desselben zu bemächtigen. Ist der Früchtevorrath erschöpft, so begnügen sie sich mit den welken Blättern, bis der eintretende Winter auch diesem bescheidenen Genuß ein Ziel setzt. (Zool. Garten.)

Verbreitung der Erdöl-Quellen in Galizien. Das Erdöl mit seinen Begleitern findet sich in einer Zone von 2—3 Meilen Breite, die sich von Schlesien aus durch ganz Galizien bis an die Bukowina fortsetzt und von der denn auch

deutliche Spuren in der Moldau bekannt sind, während der umgebogene Rand der Karpathenkette, der in der Walachei zum südlichen Fuß des Gebirges geworden ist, hier wieder sehr reich an diesen bituminösen Stoffen zu sein scheint. Die Orte, an welchen man bis jetzt in dieser Zone Erdöl entdeckt hat, sind nach B. v. Cotta's Arbeit über „das Erdöl in Galizien", abgedruckt in der „Oesterreichischen Revue" 1866, Januar, p. 85 ff., von Westen nach Osten: 1) Seypusch, bis jetzt nur Oelspuren. — 2) Gegend nordöstlich von Neu-Sandec, Oel und Wachs in den miocänen Schichten. — 3) Bobrka zwischen Dakla und Krosno, sehr ölreich; jeder Brunnen lieferte in vier Monaten gegen 1000 Centner. In der Nähe liegen noch viele andere Oelorte. — 4) In der Gegend von Liska und Ustrzyki. — 5) Stara-Sal und in der Nähe Terlo. Stara-Sal ist zugleich Saline. Das Oel quillt hier am Bachufer von selbst aus Mergelschichten hervor, und die Dammerde ist stellenweise von Oel und Theer durchdrungen. — 6) In der Gegend von Drohobycz: Boryslaw, 1 St. v. Drohobycz, ist vorzugsweise das neue Eldorado, welches bereits den Namen der „Neuen Welt" erhalten hat. In einer Breite von einer Viertelstunde und einer Länge von drei Viertelstunden dehnt sich, gleichlaufend mit dem Gebirge, von Osten nach Westen der Oeldistrikt aus. Gegen 5000 Schächte, deren jeder nur ein Areal von 25—100 □Klafter beherrscht und 15–20 Klafter Tiefe hat, reihen sich hier aneinander, oft nur 1½ Klafter von einander entfernt, umgeben von der herausgeförderten und der Schotter-Erde, so daß die Communication auf dem von ausgeschüttetem Oel und Erdwachs geschwängerten und mit Wasserpfützen bedeckten Boden eine sehr beschwerliche ist. Zwischen den Grubenarbeitern scheinen dieselben Chikanen gang und gebe zu sein, wie bei den Goldgräbern in Amerika und Australien, indem der Entdecker einer reichhaltigen Oel-Ader gewiß ist, sofort in unmittelbarer Nähe einen Nachbar zu bekommen, der durch Anlage eines tieferen Schachtes die ergiebige Ader abzuleiten versteht. Viele ergiebige Gruben mußten deshalb schon von ihren Besitzern aufgegeben werden. Gegenwärtig wurden bei Boryslaw aus allen Schächten zusammen monatlich 3—4000 Ctr. Wachs und 1200 Ctr. Oel gewonnen. — 7) Die Gegend von Skole. — 8) Südwestlich von Dalina, bei Lobienka, Rybne, Perehinsk und Niebylow. — 9) Starunica. 10) Peczynisme bei Kolomea dürfte der östlichste Ort in Galizien sein, an welchem bis jetzt Oel aufgefunden worden ist. Dann folgen aber ähnliche Regionen in der nördl. Bukowina.

Ebenso wie in Nordamerika manche der Erdölquellen schon seit Jahrhunderten den Indianern bekannt waren, so kannten auch die Galizier bereits seit Jahrhunderten die Existenz vieler solcher Quellen im Karpathengebirge und bedienten sich des Erdöls als Wagenschmiere und selbst als Brennöl. Erst in neuester Zeit jedoch ist durch die Entdeckung der Erdölquellen in Amerika auch in Galizien die Aufmerksamkeit der gesammten Einwohnerschaft auf eine regelmäßige Ausbeute dieser unterirdischen Schätze hingeleitet worden.

(Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde in Berlin, 1866, 2. Heft.)

Mit folgenden kurzen Stellen sei der Inhalt unseres Blattes würdig geschlossen: sie sollen meinen Lesern wiederholt und auf das nachdrücklichste das Buch von H. Th. Buckle: „Gesch. d. Civil. in England" an das Herz legen: „Im Allgemeinen nennen die besten Beobachter die spanische Nation hochherzig, edelmüthig, wahrhaft, redlich, warm und eifrig in der Freundschaft, liebevoll in allen Privatverhältnissen, offen, wohlthätig und menschlich. Ihre Aufrichtigkeit in religiösen Dingen ist unzweifelhaft; dabei sind die Spanier noch äußerst mäßig und genügsam. Und alle diese großen und guten Eigenschaften haben ihnen nichts geholfen und werden ihnen nichts helfen, so lange sie unwissend bleiben." (II. Bd. S. 140.) — „Es giebt nur einen Schutz gegen die Tirannei irgend einer Klasse und er besteht darin, dieser Klasse sehr wenig Gewalt einzuräumen. Was die Ansprüche einer Gesellschaft von Menschen auch immer sein mögen, wie glatt ihre Rede und wie scheinbar billig ihre Forderungen, sie wird ihre Macht sicher mißbrauchen, wenn ihr viel eingeräumt wird. Die ganze Weltgeschichte bietet uns kein Beispiel vom Gegentheil dar." (Das. S. 395.)

Verkehr.

Die mir zufallende Hälfte unseres bisherigen Verkehrs, viele Hunderte von Briefen, werden mir ein werthvolles Andenken bleiben, ja könnten vielleicht einmal eine kleine kulturgeschichtliche Quelle werden. Bricht auch unser Verkehr hier ab, so werde ich doch auch fernerhin gern bereit sein, brieflich naturgeschichtliche Auskunft zu geben soweit mein Wissen und meine Kräfte reichen. Vor der Hand freilich scheinen dazu, vielleicht für lange Zeit, selbst die Verkehrsmittel zu fehlen. Wenn diese wieder hergestellt sein werden und kein Verlorengehen mehr zu befürchten ist, werde ich die noch in meinen Händen liegenden noch unverwendeten oder unverwendbaren Beiträge zurücksenden, und erbitte mir soweit nöthig dazu besondere Anweisung.

Noch liegt mir die Pflicht der Dankbarkeit ob. Ich habe allen Denen, welche mir größtentheils mit vollkommener Uneigennützigkeit durch ihre Arbeiten beigestanden haben, Wissen und Bildung unter dem Volke zu verbreiten, zu danken. Ihnen fällt ein großer Theil des stolzen Bewußtseins zu, mit welchem ich für jetzt von diesem Arbeitsfelde scheide, des Bewußtseins im Dienste der Humanität keine unnützen Knechte gewesen zu sein.

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

An die Humboldtvereine.

Wir müssen all' unser Vertrauen auf die Unzerstörbarkeit des Wahren und Rechten zusammennehmen, um in diesem Augenblicke nicht kleinmüthig zu werden.

Der „christlich-germanische Staat", in dessen todten Mechanismus wir in den Humboldt-Vereinen ein aus eigener Kraft pulsirendes Organ eingefügt hatten, — er will sich eben in seiner blutigen Glorie vor uns entfalten. Seuchen und Hungersnoth sind schon bereit, sich an seine Fersen zu heften.

Die Vernunft verhüllt trauernd ihr Haupt und blickt voll banger Erwartung in die Zukunft.

Verlieren wir aber darum den Muth nicht! „Der Gott in der Geschichte" wird vielleicht bald mit ernster Richtermiene hervortreten und die Völker wieder aufrichten.

Ihr aber wartet inzwischen des Euch anvertrauten Gutes, lasset die jungen Keime nicht verdorren, deren Pflege Ihr übernommen habt!

Mit unserem Blatte tritt das gemeinsame „amtliche Organ des Deutschen Humboldt-Vereins" von dem Markte des geistigen Verkehrs zurück; ich sage weder von jenem noch von diesem, daß sie erlöschen. Trotz alledem was ich während der achthalb Jahre des Bestehens unseres Blattes erfahren mußte, trage ich kein Bedenken von ihm es auszusprechen: es ist ein Bedürfniß des Volks. „Aus der Heimath" wird so gewiß wieder auferstehen, als wir von keiner Gewalt aus dieser Heimath vertrieben werden können. Darf ich auch nicht hoffen und in meinem Alter mir es kaum zutrauen, daß ich es selbst wieder hervorführen werde aus seiner Verdunkelung, so wird dies ein Anderer thun, dem mehr als mir rüstige Jugendkraft inwohnt.

Laßt mich mit den Versen schließen, mit denen Uhland, der uns ebenbürtig neben Humboldt ein Vorbild sein darf, das Vorwort seiner „Gedichte" schließt:

„Und ihr selbst ja seid Vernünftige,
Die im Jetzt erschaun das Künftige,
Die an junger Saat erproben,
Wie die Frucht einst wird bestehn."

Nun denn! auf ein fröhliches Wiederfinden!

Thue Jeder seine Pflicht!

Leipzig am Johannistage 1866.

E. A. Roßmäßler.

Verlag von Friedrich Loewe in Leipzig. Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.